微型计算机

MicroComputer

2003年第3期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-64391003、64391404
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494

国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆电力印刷厂
出版日期 2003年2月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑

【CONTENTS】

NH视线

前沿地带

产品与评测



麻雀虽小、五脏俱全，BenQ DC1500数码相机采用130万像素CMOS传感器，通过插值运算可达200万像素。它不仅小巧可人，还带有内置锂电池、内置存储器、SD/MMC卡插槽以及彩色液晶显示器。它属于高档“玩具级”相机，但却拥有低廉的价格。

【CONTENTS】





液晶显示器有着数不尽的优点，它苗条、时尚、清晰且环保，是人们梦寐以求的显示器。然而，长期以来液晶显示器可视角度低下、响应速度慢等缺点一直是消费者心中挥之不去的阴影。就在最近，市场上涌现了一批标称只有16ms 延迟的液晶显示器，它们真能改善动态画面（如FPS 游戏）的显示效果吗？或者只是行销的花招……

岁月如梭，转眼就到了中国最隆重的传统节日——春节，值此家人团聚、恭贺新春之际，电脑市场也迎来了新的购买高潮。无论是新购机用户还是升级用户，都会面对选择何种架构产品的问题，为了帮助大家选到适合自己的电脑，微型计算机评测室针对目前市场上的最热门和最为顶级平台产品作了一个对比，希望能给电脑爱好者提供良好的购机参考……

本期活动导航

《微型计算机》4 期精彩内容预告

PC 技术内幕系列专题(四)——IDE 控制器相关技术
◎SONY　DVD ± RW 刻录机◎COMBO 光驱测试
◎读卡器选购指南



【CONTENTS】

我们总是津津乐道于CPU、主板、内存和显卡等相关技术，因为它们总是能够让我们体验到获得知识的成就感，然而你是否想过，一个小小的电源盒里也有很多秘密？如果把电路比喻为动脉，那么电源就是PC内部奔腾不息的心脏，一个真正的DIYer绝不会仅仅满足于了解PC的外在，那么，请跟随作者一起去了解PC的"心"吧。



"Joybook"娱乐工坊：2003年元月7日，明基在海南三亚正式发布了自有品牌笔记本电脑产品——Joybook 8000和Joybook 3000，中文名为"娱乐工坊"。此次露面的两款笔记本电脑在满足基本侧重商务需求的基础上更侧重于多媒体及娱乐应用。它们配有Pentium 4-M 1.8/1.7GHz处理器、256MB DDR266内存和30GB硬盘，其中Joybook 8000内置吸盘式DVD/CD-RW COMBO驱动器，采用15:10宽屏式15.2英寸液晶显示屏，并配有NVIDIA GeForce4 Go显示芯片和32MB独立显存，可带给用户全方位的影音娱乐享受。Joybook的发布标志着明基开始正式进军笔记本电脑产品领域。与Joybook同场发布的新品还有明基Joybee MP3播放器，兼具MP3和USB移动存储器功能（64MB）。（本刊记者现场报道）



PowerLeap计划开发超线程CPU转接卡

PowerLeap正在设计一款转接卡，该卡可以在不支持超线程技术的主板上使用基于超线程技术的CPU。此转接卡可以支持i845D、i850等Intel芯片组。推出这款转接卡的目的是为了使目前正在使用的这些主板能够使用Intel新推出的起始工作频率为2.4GHz的低主频超线程Pentium 4 CPU。但是，目前尚不清楚这款转接卡是否支持VIA、SiS的芯片组，也不清楚是否可以支持未来800MHz FSB的新一代Pentium 4 CPU。

三菱开发新型激光管

三菱电子已经开发出能使DVD刻录机达到16X、功率更大的半导体激光管，为2004年生产16X DVD刻录机做好了准备。三菱电子声称，新的激光管可以发射出200mW（毫瓦）的激光束，是目前运用于4X DVD刻录机上的2倍。以16X速度刻录一张4.7GB的DVD盘片只需大约3分半钟，与目前48X、52X CD-RW刻录一张700MB CD-R的时间相当。新的激光管将在2004年生产出样品并逐渐开始量产。

Intel发布2.4GHz Pentium 4-M CPU

1月15日，Intel发布了Pentium 4-M 2.4GHz CPU，FSB为400MHz，配备了512KB二级缓存，省电模式下工作频率为1.2GHz。该CPU平均功率不超过2W，全速模式下功率为30.8W，电池模式下最大功率20.8W。

TT推出第三代Xaser机箱

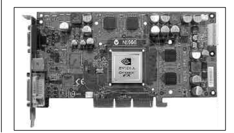
TT（Thermaltake）近日推出了第三代Xaser机箱产品，在前作Xaser Ⅱ的基础上增加了整体的散热效果和智能控制功能，共分3种颜色6款机型。尺寸（长×宽×高）为：530mm×205mm×520mm，提供了4个5.25英寸、2个3.25英寸（外部）和6个3.5英寸（内部）扩展槽。Xaser Ⅲ机箱可以记录内部温度，并在通过机箱内置的风扇进行智能温控调节，机箱前面板上方提供了液晶屏幕和调节旋钮，并且前置了1个IEEE 1394、2个USB以及音频输入输出接口。



全美达将推出CrusoeSE嵌入式CPU

全美达（Transmeta）即将推出Crusoe SE嵌入式CPU，Crusoe SE将提供667MHz、800MHz和933MHz三种频率规格，仍然保持Crusoe CPU低功耗、低工作温度的特性，内置的功耗管理功能可以自行调节CPU的工作电压和工作频率。据悉，Crusoe SE 667MHz的批发价格会低于50美元。

微星GeForce FX显卡曝光





"龙的传人@柯达"：柯达公司日前在北京举行了"龙的传人在柯达"活动，邀请了六位来自柯达公司的杰出华裔科学家和新闻界见面，并共同探讨了世界影像科技的发展趋势。他们是：史兆威博士，柯达公司高级副总裁兼数码影像部总裁；张哲民博士，柯达公司全球副总裁兼研发部副总监；邓青云博士，OLED发明人；林建光博士，热升华打印系统发明人；林明志博士，柯达MAX胶卷技术突破者；李永瑞博士，CCD的技术创新者。柯达公司还和北京上海的5所重点大学合作，设立"柯达奖学金"，与"宋庆龄科学奖"合作，设立面向全国高中学生的"龙的传人@柯达——柯达科学奖"，这是一个类似美国西屋科学奖的奖项，旨在表彰在科学领域有杰出表现的中学生。（本刊记者现场报道）

联电称与AMD合资计划未变

1月10日，联华电子(以下简称联电，UMC)表示，该公司与AMD合资兴建12英寸晶圆厂的计划不变，但仍在评估。联电投资关系部部长暨发言人刘启东表示："联电与AMD间仍维持代工伙伴关系，不过在先进制程技术开发部分却有所变化，超微仅与联电合作至0.09微米阶段，原希望共同开发0.065微米以下技术的计划，已成为可变的选择。"联电与超微原计划在新加坡建立一座先进的12英寸晶圆厂，并在2005年中以0.065微米工艺开始生产。

一季度DRAM价格可望下降

1月10日，台湾省DRAM制造商南亚科技发布了对2003年一季度DRAM价格的预计。预计称，由于主要PC厂商2002年圣诞节销售业绩不佳等原因，一季度DRAM价格将探底。南亚科技当天公布：2002年12月营收为25.06亿新台币，较公司原预估短少近2亿新台币。该公司副总经理高启全认为，营收与预估出现落差，是因为圣诞节市场销售状况不佳已令PC厂商对市场的态度趋于保守，从而减少采购量所致。

中华映管与夏普签订专利授权合约

1月7日，台湾省LCD面板制造厂商中华映管宣布，该公司已与夏普签订专利授权合约，并与三菱签订专利授权合约和专利共有合约。中华映管表示，夏普已授权它使用夏普在TFT-LCD面板及模块的相关制造专利，中华映管将依销售净额向夏普支付一定比例的费用。

台湾省IC产业产值今年大幅度增加

1月8日，台湾省工研院经资中心（IEK）公布报告指出，2002年台湾省IC制造业产值增长21.2%，达新台币3666亿元，预计2003年将增长21.6%，产值将达4460亿新台币；另外，2002年台湾省IC设计业产值达到1432亿新台币，较2001年增长17.4%。预估2003年台湾省IC设计业产值可望较2002年大幅增长36.2%，产值可达1950亿新台币。

中芯国际获得0.15/0.13微米工艺技术

1月9日，中芯国际和东芝联合表示，双方已签订技术授权和代工协议，东芝方面将把0.15微米SRAM工艺技术转让给中芯国际。根据协议，东芝还可从中芯国际获得产能的支持。这些SRAM芯片主要应用于手机。中芯国际同时宣布，与Elpida已签署五年的芯片代工协议，后者将把基于0.13微米工艺的DRAM交给中芯上海8英寸晶圆厂生产。

台湾省主板厂商2002年出货量揭晓

日前，台湾省一线主板厂商陆续发布2002年出货量。据统计，在主板出货量上，华硕与精英均在1780万片左右，微星约1250万片，技嘉约1160万片。华硕去年总营收为1130.26亿新台币，增长35%，其中笔记本电脑出货超过80万台、显卡出货亦在400万~450万片之间。精英2002年营收649.04亿新台币，增长107%。微星2002年营收565.21亿新台币，显卡出货量也超过1150万片，为业界第一。

台湾省芯片组厂商1月出货将增加2成

在台湾省一线主板厂商1月出货明显较去年12月增加的背景下，台湾省芯片组厂商日前表示，1月芯片组出货有机会较上月成长2成，淡季不淡。不过芯片组厂商也表示，目前主板厂商赶在春节前出货、致使订单涌入的现象比较明显，所以不能排除1月中旬之后市场转冷的可能性。

台湾省液晶面板厂商为"5代"投巨资

为生产第5代液晶面板，台湾省5大液晶面板厂商计划于2003年投资新台币970亿元，与2002年投入约470亿元资金相较，增长106.38%。其中，友达、广辉的第5代液晶面板厂将在第二季度投产，随着奇美、彩晶、中华映管等厂商的第5代液晶面板厂投产，台湾省在2003~2004年间将拥有5座以上第5代液晶面板厂。

台湾省0.35微米以上产能下降

据悉，目前台湾省6英寸以下晶圆厂出现产能不足现象，其中0.35微米与0.15微米工艺产能吃紧现象仍相当严重。这很大程度上是因台积电、联电自2001年下半年陆续停产6英寸晶圆生产线导致的。目前，联发科、凌阳、伟诠电等消费性芯片设计厂商陆续开始向岛外寻求产能，其中现代、中芯与Silterra(马来西亚)将成为这些厂商的重要选择。

日前，微星公布了基于GeForce FX显示芯片的MS-8904显卡，该卡基本上按照公板设计制造，配备总容量128MB的DDR2显存，核心频率为500MHz，显存频率为1GHz，提供DVI、VGA、TV-Out显示接口，需要外接电源。

NVIDIA发布Personal Cinema系列新品

NVIDIA日前正式推出新一代的Personal Cinema系列产品，新品搭配GeForce4 MX系列显卡，与上一代产品不同，新款的Personal Cinema将高频头直接安装在显卡PCB上。使用该产品拥有电视接收、视频采集、VCD、DVD制作等功能，并配备有遥控器。首款Personal Cinema将搭配GeForce4 MX440显卡发售，同时产品也将捆绑Ulead VideoStudio和Ulead DVD MovieFactory两款应用软件。



东芝推出超薄DVD-R/RW



东芝日前推出专供小型电脑使用的微型DVD-R/RW，该产品大小（长×宽×高）仅为128mm×126.1mm×12.7mm。由于产品体积太小，所以必须配合附送的IDE接口转换器才能使用。该机速度为1X DVD-R/RW刻录，16X CD-R刻录，10X CD-RW擦写，8X DVD读取，24X CD-ROM读取。内置2MB缓存，并附送PowerDVD XP等应用软件。

创新发布Audigy 2 Platinum eX声卡



日前，创新公司发布了Sound Blaster Platinum eX声卡。Audigy 2 Platinum eX的基本性能与Audigy 2相同，但配备了外置接口盒，接口盒上提供了IEEE 1394、SPDIF等输出接口。同时提供了新款遥控器。

EPoX加大在内地的主板产量

EPoX公司日前明确表示，计划今年



ViewSonic的 "智能型显示器":最近，优派科技(ViewSonic)在北京推出智能型显示器ViewSonic Airpanel V110及V150，液晶屏大小分别为10.4英寸及15英寸，亮度200cd/m²，采用微软Windows CE.Net平台、Intel XScale 400MHz CPU，通过802.11b无线网络，可与执行Windows XP Professional 操作系统的PC主机相连，传输速度达11Mbps，传输距离室内50米、室外150米。通过Airpanel的屏幕快速启用装置，3秒即可启动计算机。ViewSonic airpanel还采用全彩触控屏幕，Airpanel系列还可控制以PC为主的PC外围或家电设备，例如打印机或扫描仪。附加控制模块，还可遥控电灯或其它视听设备。(本刊记者现场报道)

在中国内地寻找一位生产合作伙伴以降低EPoX主板的生产成本。业内人士认为，但是EPoX并没有决定具体是哪家厂商。目前，EPoX正计划将在中国内地生产的比例由去年的20%提高到今年的70%。由于生产地点的改变，EPoX今年的费用支出将至少减少20%。同时，EPoX还将开发新的产品项目，EPoX预计今年能够从配备了蓝牙接口的主板中获得更多的收益。

EPoX生产基地

地区	位置	制造能力
中国内地	浙江宁波	每月40000件
台湾省	台北县	每月40000件

SiS推出SiS 746FX芯片组

2002年12月23日，SiS发布了AMD平台芯片组——SiS 746FX。SiS 746FX支持333MHz FSB、DDR400规格内存、AGP 8X接口。该芯片组南北桥芯片之间通过MuTIOL 1G连接，速度为1GB/s。SiS 746FX同时也整合了USB 2.0/1.1控制器、ATA 133双IDE通道、5.1声道音频输出和网卡等功能。

爱普生彩色商务新品发布会在京启航

日前，爱普生彩色商务新品发布会在北京拉开帷幕。此次发布会以“爱普生，出色商务打印”为主题推出四款彩色商务新品，包括彩色激光打印机C900和C1900，以及两款架构在多功能一体机技术之上的复印/打印机CX5100和CX3100，这两款产品将用户目标定位于中小型商务用户，特别强调其独立彩色复印、照片复制/放大和无边距复印等功能，配备恒彩防水耐光墨水(DuraBrite Ink)，价位在2000元左右。


CX3100复印/打印机

强捷SJ-15C液晶显示器上市



近日，创捷科技推出新款强捷SJ-15C天王星液晶显示器。该款产品为银白色，采用4灯管液晶面板。对比度400:1，亮度320cd/m²，可视角度(左右/上下)为140°/120°，响应时间25ms。该款产品还通过了TCO’99等多项认证。

爱国者586T液晶显示器上市

近日，华旗资讯推出自然窗586T液晶显示器。该产品定位于家用和商务办公，最薄处厚度仅为20mm，总重(包括底座)只有3.5kg，俯仰角度达180°，可以平躺工作。586T显示器亮度为250cd/m²，对比度为450:1，总体响应时间20ms，水平可视角度150°，垂直可视角度140°。此外，586T还通过了TCO’99等多种认证，价格为2799元。

顶星推出Springdale主板

顶星日前推出了采用Intel Springdale-G+ICH5芯片组的TM-865G主板。该产品支持800MHz FSB Pentium 4 CPU、双通道DDR400规格内存，提供了6.4GB/s的内存传输速率。支持线性超频技术；提供了AGP 8X、Serial ATA、USB 2.0等接口，板载10/100Mbps网卡，并提供了6声道音频输出和SPDIF输出。该主板提供了前置面板接口，并可安装多用途读卡器。并可以读取包括记忆棒在内的多种存储卡。



TerraTec推出Aureon 5.1 Sky声卡

日前，德国TerraTec公司推出了Aureon 5.1 Sky声卡，该卡具有24bit/96kHz的录音以及24bit/192kHz播放能力。该产品还提供了包括6声道模拟音频输出及SPDIF接口，并包括多种应用软件。

联想QDI推出4层PCB AGP 8X显卡

1月20日，联想QDI推出了采用4层PCB板的AGP 8X显卡，该显卡基于GeForce 4 MX440-8X (NV18)显示芯片，采用4层PCB板设计，具有VGA+TV-Out+DVI和VGA+TV-Out两种接口的版本可供选择。

百时通845GV主板亮相

百时通近日推出845GV主板。该主板采用i845GV+ICH4芯片组，支持含有超线程技术的533MHz FSB Pentium 4 CPU和DDR266规格内存，还提供了USB 2.0、ATA 100等接口。

金士顿推出PC3500内存

金士顿近日推出HyperX PC3500 (DDR433)内存。该产品工作频率达到433 MHz，数据传输率3.5GB/s，同时配备了散热片。该PC3500内存的容量分为256MB和512MB两种，价格分别为1200元和2250元。NH

DIYer的新责任(上)

analyse@cniti.com


各位DIYer，你们希望自己的电脑来到这里吗？

你也许清楚地知道自己爱机的寿命，但是却不太清楚它在“终其一生”之后怎么处理。你也许听说过东南沿海地区的进口电脑垃圾污染，然而却不知道自己也曾经间接地帮助过这种令人愤怒的行当。在人们环境保护的意识日益提升的今天，DIYer无疑将要承担更大的责任，那么，这种责任是什么？又应当怎么承担呢？

文/图　本刊记者

其实，这种责任贯穿在从把一台电脑拿到手到放弃它的全过程中，注意对环境的保护，这早已不再是道德层面的问题，它已经成为了每个公民必须遵守的行为准则。

劳改十五年

2002年12月28日，九届全国人大常委会第三十一次会议通过了《中华人民共和国刑法》修正案（四），值得注意的是，该修正案加大了对于走私“洋垃圾”的处罚力度。

修正案第二条规定：“在第一百五十二条中增加一款作为第二款：‘逃避海关监管将境外固体废物、液态废物和气态废物运输进境，情节严重的，处五年以下有期徒刑，并处或者单处罚金；情节特别严重的，处五年以上有期徒刑，并处罚金。’”而根据修正案第五条，“以原料利用为名，进口不能用作原料的固体废物、液态废物和气态废物的”也将受到相同的刑罚。而根据《刑法》，有期徒刑的期限，单罪为十五年。换句话讲，进口“洋垃圾”的行为最终有可能面临的将是长达十五年的劳改生涯（不考虑减刑）。

当《刑法》修改的消息披露后，就有DIYer在表示赞同的同时，提出了这样的疑问：“现在进口的废旧电子产品往往采用集装箱整箱进口，进口后再加以分类的办法，那些可以使用，且品质较好的电脑产品被投入二手市场，反之则进入“洋垃圾”行列，进行野蛮回收。那么，国家为什么要对进口废旧电子产品进行严格监管？这样的监管会不会冲击二手电脑市场，尤其是不少DIYer关注的二手大屏幕CRT显示器市场呢？

为此，记者和多位律师进行了接触，他们认为，此次对《刑法》的修改，无疑反映了我国在经济的快速发展中，环境保护的重要性更加突出，而近年来发生的多起国外电子垃圾走私案件和东南沿海地区严峻的进口垃圾野蛮回收污染环境问题已经为高层所关注，作为加大打击力度的一项重要措施，《刑法》的修改无疑首当其冲。至于对二手电脑市场的冲击，首先，根据《刑事诉讼法》等法律法规的规定，在对走私固体废物案件的侦查和审理过程中，应当而且会把能够利用的部分（如进入二手市场的部分）予以排除。其次，法律的如此规定也有助于二手电脑进口商改变进口方式，从而规范市场行为。

立法电脑垃圾

同时，我们也应当看到，除了进口的电脑垃圾之外，国内日益增长的电脑数量也已经或者将在不久的将来成为新的垃圾源头。显然，对于DIYer而言，这些东西比起二手电脑来，距离更加接近。也就在《刑法》修正案颁布的同时，一部规范电子产品回收的法律《电子垃圾回收法（草案）》也正在紧张的制定过程中。

据悉，这部法律的特点包括：1、确立制造商责任制，零售商有回收旧电子产品并交给制造商的义务。2、明确消费者责任，消费者有将旧电子产品交回零售商，作价回收的义务。3、国家给予电子垃圾回收业政策上的扶持。4、电子垃圾处理费用由国家、企业和消费者共同承担。

那么，这样一部法律的出台，对于DIYer的影响意味着什么呢？寻找这个问题的答案显然要难得多，那么，我

们不妨先了解一下电脑垃圾的危害和回收的现状。

危害：绝非耸人听闻

电脑垃圾到底会给环境带来哪些危害呢？对于这个问题，记者通过论坛等方式和一些DIYer交流时发现，他们对此并不甚了解。为此，笔者找到了重庆大学化学化工学院陈华老师，他告诉了记者这样一些事实。

他说，电脑垃圾所含有的有毒有害物质很多，尤其是铅、镉、汞等有害重金属对人体危害很大。而现有的垃圾处理方法很容易导致污染或二次污染。比如填埋法，电脑垃圾几乎无法自然降解，多年之后危害会逐步体现；又比如燃烧法，燃烧产生的大量二氧化硫和氮氧化合物会对空气造成二次污染；而东南沿海采用的萃取法提炼贵金属的做法会带来大量废水、废渣，污染更大。这些污染的直接结果就是引起当地的水体、空气异常，导致人畜中毒。

无奈的现实

那么，至少在目前，我们的电脑在使命（注意，不是"寿命"）终结之后又去向何方呢？

据了解，这些电脑的去向无非是下面几种：1.直接流向二手市场。2.作为垃圾抛出又回流到市场。3.作为垃圾回收。而后两种才是我们这里所说的"电脑垃圾"的流向。而作为垃圾抛出又回流到市场这种流向，则代表了电脑垃圾回收中的另外两种暗流：回收电脑垃圾，利用其制造假冒伪劣产品在新品市场出售；回收电脑垃圾改造后作为二手产品出售。而这些流向的运作，我们可以发现另外一类JS的端倪，而在这些JS当中，张XX和南X的故事的中可以让我们从中看出点什么来。

我们不难发现，这两个人的回收"工作"已经涵盖了上面列举的大多数电脑垃圾的流向，而这些流向的最终结果，恐怕还是让我们的环境、我们的权益，甚至我们的健康受到损害。

张XX的名片

张XX，男，"回收业务员"

我是在街头被人往手中硬塞的一张名片上认识他的。在他的名片上，我们可以看到他收购的旧墨盒包括惠普、佳能等多种型号，这些型号的列表占据了整个名片的背面。记者找到了他：

记者（以下简称"记"）："墨盒在你这里每个卖多少钱？"

张xx（以下简称"张"）："通常是10～20元。"

记："我看你回收的墨盒品种很多，有什么要求吗？"

张："线路板完好，没有添加过墨水。"

记："这些墨盒你回收之后做什么？"

张："交给公司，做环保处理。"

瑞福特（深圳）科贸有限公司
惠普环保型耗材回收
张金旺 回收业务员
地址：驻渝办事处
手机：1304[illegible]
1398[illegible]
回收：硒鼓，墨盒如下：
惠普墨盒：51626A、51629A、51645A、6614 20 51649G、C1843等。
佳能墨盒：BC-03、BX-3、BC-02、BX-2、BC-20、BC-23 彩 BC-05、BC-06等。
利盟墨盒：12A1145、1980、1970、17G60、17G50等。
三星墨盒系列，施乐墨盒系列
硒鼓：FX3、4092A、4096A、3977A、3906F、7115、C4129X等。
科技环保 利国利民

这就是张XX的名片

南X的帖子

和张XX不同，南X选择了在论坛上发帖这一更加直接的方式做广告，在记者与他的对话中，他也显得更为直白：

这是在远望IT论坛上的帖子

记者（以下简称"记"）："你对于回收的这些东西有什么要求？价格多少？"

南X（以下简称"南"）："显示器只要显像管没有坏就可以，价格是50～80元，墨盒要求原装，没有添加过墨水，价格是15～20元，至于板卡，一律8元1斤。"

记："板卡为什么这么便宜？"

南："这个东西不是用来（修好了）卖的，是卖给那些做回收的（人的）。"

记："那你的墨盒为什么要原装的呢？兼容墨盒不可以吗？"

南："这个是用来卖的阿，你有时间其实也可以把它们封起来加上包装卖出去。"

故事没有结束

那么，对于电脑垃圾回收的现状，广大DIYer是怎么看的呢？对于他们而言，他们又愿意选择什么方式回收自己的电脑垃圾呢？同时，对于厂商来说，面对国家加大电脑垃圾回收的整治力度，它们的看法又是什么？它们做好《电子垃圾回收法》颁布实施的准备了吗？而要想知道这些内容，请关注下期的"IT时空报道"栏目。NH

三分天下：下一代DVD标准扑朔迷离



未来的DVD标准是什么？如果让用户来选择，当然希望这个标准能完全统一，但市场的发展却和我们的愿望相背驰，除以前介绍的蓝光DVD以外，东芝的AOD、中国台湾省的HD-DVD也加入了未来DVD规范的竞争行列，难道将来的DVD市场将是一片混乱？谁又将是这一市场的宠儿？

文/图 jl_chang

DVD+RW和DVD-RW势均力敌的斗争让业界头疼不已，出现两个功能相当而互不兼容的规格显然不是件好事，而兼容两种规格的整合型DVD刻录机不仅价格昂贵，性能与可靠性也大受影响……业界厂商们也对这种无休无止的拉锯战感到气馁。而在这个时候，强有力的挑战者——高清晰度数字电视（HDTV）业务将在全球范围内陆续启动（美国在2003年开通HDTV陆基有线网，中国也计划于今后几年内逐渐利用HDTV取代传统电视网），被逼无奈之下，DVD论坛干脆打算直接以下一代DVD标准来一统天下。

可事与愿违，谁也想不到下一代DVD标准会分裂得更加厉害：DVD论坛推出的是众所周知的蓝光DVD（Blu-ray Disc，本技术介绍可参考2002年第11期《微型计算机》），而DVD论坛中的东芝和NEC又联合推出了AOD（Advanced Optical Disk），我国台湾厂商也不甘示弱拿出同样基于蓝光技术的HD-DVD。蓝光DVD作为DVD论坛的正统出身，拥有相当强的号召力，可惜它无法兼容现有的DVD规格，生产设备也无法继续使用；AOD是东芝和NEC的杰作，尽管实力相对薄弱，但是AOD拥有理想的兼容性，而且利用现有生产设备即可生产相关产品，在规格平滑过渡上占尽优势；HD-DVD的出现也并非偶然，众所周知，我国DVD厂商饱受欧美日厂商的打压，所以制定了符合自身利益的下一代标准。尽管HD-DVD联盟的实力最薄弱，但鉴于国内拥有庞大的市场，即便不被国际认可也可依靠行政辅助单独推行（与国内正推行的TS-CDMA背景有些类似），还是具有相当的发展潜力！

由于各方利益不可调和，DVD论坛最终无可奈何地宣布统一下一代DVD标准的努力失败，这意味着光存储标准很可能出现大分裂的混乱格局。

蓝光DVD与改进型红光DVD

用蓝色激光取代红色激光以提高存储密度，这项技术早在1996年就由日本的Nichia和Toyoda Gosai两家公司分别研制成功，但漫长的专利纠纷案致使这项技术的商业进程被大大延后，直到2002年8月双方达成和解，蓝色激光存储技术才得以正式登上历史舞台。

首款蓝色激光存储标准就是由DVD论坛发起的蓝光DVD，DVD论坛原来希望它作为下一代DVD标准统一目前纷乱的局面。蓝光DVD采用的是405纳米波长的蓝紫激光——目前DVD和CD分别基于650纳米和780纳米的红色激光。波长越短存储密度越高，单层蓝光DVD盘片的存储容量最高可达27GB，是目前红光DVD的6倍左右，而双面双层的蓝光DVD盘片存储容量可达到50GB的水准，足见蓝光DVD的威力惊人。

由于波长更短，且蓝光DVD使用的是数字光圈为0.85的聚焦镜片，可以将聚焦光点的尺寸缩到极微小的限度，因此，蓝光DVD的存储密度可以达到很高的水准。相比之下，现有DVD是采用光圈为0.6的镜片、加上650纳米的红色激光，其聚焦光点尺寸较大。此外，为减少盘片转动过程中由于倾斜或密度不均造成的读写失常，蓝光DVD的盘片采用了0.1毫米厚的光学透明保护层（DVD、CD盘片为0.6毫米），盘片重量更轻、

高转速下稳定性更好，盘片的数据读取也就更加容易。不过保护层太薄也有弊端，盘片本身会非常脆弱，为此，需要一个像MO盘片那样的保护外壳。它显然无法与现有的DVD技术兼容，可以说几乎所有都要推倒重来，更致命的是现有的光存储生产设备都无法使用，厂商若想生产蓝光DVD产品就必须更新生产线，这需要巨额投资，从而为后来的分裂埋下了伏笔。



蓝光DVD的盘片原型，外面有一层保护套，样子看起来相当酷。

蓝光DVD的记录原理与现有的DVD相同，都采用单螺旋形轨道、利用微小的凹槽-凸起存储数据，只是蓝光DVD的数据凹槽间距减小至0.32微米，其凹槽的直径也小至0.14微米，比DVD盘片的0.4微米小得多！这样在一张标准的12英寸盘片上蓝光DVD便可容纳更多的数据，其单面单层盘片的容量被定义为23.3GB、25GB和27GB，这意味着一张蓝光DVD盘片可存储超过两小时的超高清晰度数字视频，或者超过13小时的标准电视节目（VHS制式）。如果是单面双层甚至双面双层，蓝光DVD的容量就更为可观。

蓝光DVD采用MPEG-2流媒体压缩技术，具有36Mbps的数据传输率，以此同全球数字广播标准保持软件格式的兼容，这就降低了标准成型的难度。目前，蓝光DVD标准尚未正式确立，不过已有少数厂商推出相关工业原型，除了标准的12英寸驱动器外，一些富有前瞻性的厂商还推出蓝光DVD的移动存储版本。去年7月下旬，飞利浦（Philips）公司展出一款基于蓝光DVD技术的袖珍型存储产品，这种袖珍型蓝光DVD的盘片直径只有3cm（比硬币略大），存储容量却高达1GB，是目前标准CD光盘容量的近两倍；驱动器的长宽分别为5.6厘米和3.4厘米，厚度只有0.75厘米，小得足以轻松植入数码相机、掌上电脑甚至手机等便携设备中。飞利浦还打算将这一系统的尺寸继续缩小以满足未来市场的需求。

奈何蓝光DVD的生产是它的一大麻烦。在2002年初，由DVD论坛指导委员会的9个成员经过一周的激烈讨论之后，最终确定采用蓝色激光存储技术开发出下一代高密度DVD标准。这9个成员为索尼（SONY）、日立（Hitachi）、松下（Panasonic）、夏普（Sharp）、三星（Samsung）、LG、先锋（Pioneer）、飞利浦（Philips）和汤姆森多媒体（Thomson Multimedia。但是这项提议并未得到整个DVD论坛的一致通过，许多成员认为指导委员会的蓝光DVD方案将造成业界从红光技术过渡到蓝光技术的高昂成本，而此时受高清晰度数字电视的推动，业界对高密度存储的需求又相当迫切，为此DVD论坛不得不采取折中的策略，即目前还是利用红光DVD技术，但改用诸如MPEG-4这样的高效率压缩技术以实现更长时间的高清晰视频存储。改进红光技术的最大支持力量来自美国时代华纳唱片公司和好莱坞影业公司，这两家影像界巨头认为这种改进方案可以让它们继续使用现有生产设备而不必重新投资。这样，改进红光DVD技术就成为优先发展对象。当然，无论如何改进，红光DVD都不是蓝光DVD的对手，何况蓝光DVD的支持者都是DVD论坛的核心成员，影响力巨大。业界普遍认为蓝光DVD成为统一下一代DVD的行业规范毫不困难。当然，从红光技术到蓝光技术的过渡期间将会出现两者并存的局面：红光技术定位于高清晰度视频节目的播放格式，蓝光DVD则主要用于实时交互性电视节目（包括高清晰度数字电视）的录制。

话音未落，蓝光DVD标准却出现了新的分裂，东芝和NEC也带来自己的蓝光DVD版本：AOD，它的到来极可能彻底打乱DVD论坛的原有部署——无论蓝光DVD还是改进的红光计划都将由此受到巨大的冲击。

AOD：分裂者的杰作

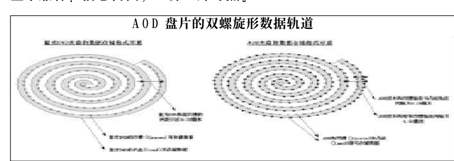
作为DVD论坛的主要成员之一，东芝（Toshiba）一开始就对与现有标准完全不同的蓝光DVD持否定态度。但是随着蓝光DVD的势力逐渐强大，成为事实标准已在所难免。而哪一个公司拥有新规范的知识产权，就等于拥有市场，其它厂商若想生产相关设备，就必须缴纳高额版权费。为

表1：DVD论坛原定的红光-蓝光DVD过渡计划（在其它标准提出之前）

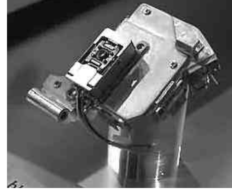
类型	当前DVD技术		下一代DVD技术	
	标准名称	特性描述	标准名称	特性描述
DVD播放格式	DVD-ROM	4.7GB容量（单面单层） 650nm红色激光波段 MPEG-2视频压缩技术	改进红光DVD技术	9GB容量（单面双层） 650nm红色激光波段 MPEG-4或改进的MPEG-2压缩技术
DVD录制格式	DVD-RW DVD-RAM DVD+RW DVD-R/+R	4.7GB容量（单面单层） 650nm红色激光波段 MPEG-2视频压缩技术	Blu-ray Disc	27GB容量（单面单层）/50GB（单面双层） 405nm蓝色激光波段 MPEG-2视频压缩技术

避免自己陷入被动局面，东芝于去年8月下旬公开宣布将与NEC联手，开发基于蓝光DVD存储技术的下一代DVD标准。一时之间，蓝光DVD似乎声势大振，疏不料此蓝光非彼蓝光，东芝这项技术被暂时命名为AOD（Advanced Optical Disk），它与DVD论坛的蓝光DVD格式竟然完全不兼容！消息传出，业界一片哗然。

AOD盘片的双螺旋形数据轨道



AOD技术也是采用405纳米长的蓝紫激光，单层存储密度为15GB～20GB，比蓝光DVD标准更低一些。AOD光盘采用特殊的沟槽（Land-Groove）方式，凹槽轨道与凸槽轨道间距只有0.29微米，可同时在盘片轨道的凸槽与凹槽中记录信号，这样相邻凹槽轨道间的间隔就为0.58微米（0.29微米的两倍，东芝表示，较宽的凹槽间隔有利于获得明确的循迹误差（Tracking Error）信号，AOD的循迹误差信号S/N（信噪比）可高达10dB，优于仅能在凹槽中存储数据的其它技术。AOD技术允许两种轨道配置方法，一种是在整个盘片上蚀刻出1条螺旋状的轨道，每圈从凸槽到凹槽、从凹槽到凸槽依次转换，这有点类似于现在的DVD光盘；另一种则是将一条凸轨与一条凹轨像蚊香那样形成各自相邻的双螺旋形状。



AOD技术的激光头

尽管存储密度比不上蓝光DVD，但AOD的最大优点在于可利用现有设备进行生产：AOD光盘的厚度为1.2毫米（其中保护层为0.6毫米），同现在的DVD和CD光盘相同，当然也就无需像蓝光DVD那样去保护外壳了。AOD采用光圈为0.65的聚焦镜，也同现有的DVD完全相同……这意味着我们可以将传统的红光DVD生产设备投入到AOD设备的生产，厂商所需更改的只是激光头和控制芯片罢了！如此一来，AOD的投资成本必然大大低于DVD论坛的蓝光DVD。此外，AOD标准还允许驱动器、播放机及相关盘片生产商根据市场需求设计出同时兼容红光与蓝光DVD技术的产品（如利用双光头技术，类似现在的COMBO光驱），这种平滑过渡势必为许多用户所接受！这种优势是成本高昂的蓝光DVD无法实现的。

尽管东芝和NEC的实力比不上蓝光DVD的9大厂商联盟，但东芝和NEC在业界也具相当的影响力，加上AOD标准如此吸引人，将会集合许多倾向于改进型红光DVD技术的厂商，比如说，时代华纳和好莱坞影音公司绝对会优先选择AOD，因为它的成本比DVD论坛的蓝光DVD要低得多，而两者在存储密度间的小差距也没什么大碍。

去年8月底，东芝和NEC正式向DVD论坛提交了AOD规格。此后，工作小组中的10家制造商对该规格进行测试；去年10月27日，AOD被DVD论坛的理事会正式承认。但是蓝光DVD阵营的9家厂商并不乐意看到这种局面，假如今后AOD吸收大量成员加盟的话，必将导致与蓝光DVD的最终决裂。看来，蓝光DVD存储技术也将步入红光DVD分裂的后尘。目前，东芝和NEC还未决定采用何种视频压缩格式，或许是MPEG-2，或许是其它，东芝与NEC已表示将尽快制定出视频压缩格式。AOD的0.9版规范将在今年3月重新进行测试，而AOD 1.0版规范最快可在今年6月正式发布。东芝甚至表示要在年内推出相关产品，从AOD平滑的技术过渡来看这种可能性也不是没有，毕竟它可以在现有生产线中制造出来。

如果说蓝光DVD与AOD并存让业界头痛，那么HD-DVD的加入则是欧美日光存储厂商的梦魇，因为它是我国台湾省工研院光电所联合台湾省其他26家厂商独立制定的规格，一旦被DVD论坛接纳，无论是蓝光DVD还是AOD都会遭到巨大威胁，这是欧美日厂商难以容忍的。那么，HD-DVD究竟有多大威力呢？

HD-DVD：华人首度制定标准

HD-DVD同样基于405纳米蓝紫激光存储技术，它采用与现有DVD、蓝光DVD一样的螺旋状记录方式，0.41微米轨道间距也介于两者之间。不过HD-DVD采用效率较高的8/15编码方式，单面单层HD-DVD盘片的存储密度便可达到18GB～27GB，基本上与蓝光DVD处于同一水平。为保护知识产权，HD-DVD也提供防拷贝技术、可更新式的金钥管理系统、浮水印播放控制与播放次数控制等特性。此外，HD-DVD采用的影像压缩技术并不是MEEG-2或MPEG-4，而是新开发的H.264。它拥有多层

动态影像压缩与解码、高效能静态影像压缩储存、分离式播放导引资料结构、子母画面选择播放等等技术，至于实际压缩比我们暂时还了解甚少，但既然可作为下一代DVD技术，H.264的威力想必也不差，而H.264的最大优点在于低廉的专利费。如果采用MPEG-4解码程序，每部驱动器必须支付两美元，而使用H.264的话仅需要缴纳0.4美元，两者相差高达五倍之多！不过HD-DVD并未完全成型，有关盘片的各项指标均未透露，但估计应该和AOD差不多以保持良好的兼容特性。这样的话，HD-DVD就结合了蓝光DVD高存储密度和AOD兼容性良好的特点，而且制造商不需要支付很高的专利费，显然具有相当的诱惑力。

HD-DVD并不是台湾工研院光电所完全独立开发的规范，其中只有三分之一专利属于光电所所有，另三分之一则是延续现有CD与DVD的专利，而剩下的三分之一则参考了蓝光DVD和AOD规格，不过未来可通过专利交叉授权或相互合作获得而不致陷入知识产权的陷阱。目前，光电所已积极主导成立“前瞻光储存研发联盟”推广HD-DVD，旗下包括台湾省的IC设计商、光盘及光存储设备厂商；为进一步推广，光电所还联合大陆厂商共同参与HD-DVD规范的开发，以共同努力使我国DVD厂商能够彻底摆脱巨额权利金的困扰。按照计划，HD-DVD可望在3～5年间进入商品化阶段，但目前HD-DVD盘片的最终参数似乎未确定，也没有相关的原型产品推出，从这一点来看HD-DVD已大大落后于蓝光DVD与AOD。

推广HD-DVD必定困难重重，HD-DVD不仅要面对自身实力不足的问题，还将饱受欧美日厂商的打压。首先，台湾省厂商在光存储产业并无任何优势，光头研发能力也相对薄弱。在芯片方面台湾省虽然实力很强，但光存储设备芯片涉足较少。

目前，HD-DVD规范已提交给DVD论坛批准，不过被批准的可能性微乎其微，麻烦并不是来自技术而是利益纠纷。众所周知，DVD论坛一向由欧美日厂商掌控，而台湾省和中国内地早已成为世界上最大的光存储设备产地，假如让HD-DVD成为标准，这些厂商原本可以获得的巨额专利费马上消失一干二净，而台湾省和内地厂商就会成为最大的受益者……显然，欧美日厂商不会这么友好，前阵子蓝光DVD之所以匆匆出台很大程度上就受中国自行订立的EVD标准的刺激，HD-DVD要想通过除非能有把握说动DVD论坛的绝大多数成员。

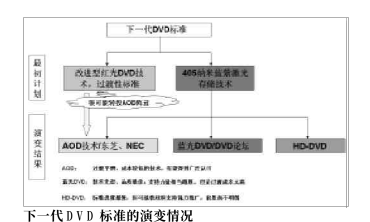
进展缓慢加上危机重重，优秀的HD-DVD似乎已没有生路。这并不是绝对的。自行制定标准早已是两岸共同的想法，何况中国的市场容量巨大，即便绕过DVD论坛单独推行HD-DVD规范也有胜算。很简单，其他厂商的产品要想进入中国市场就必须使用HD-DVD，显然，国外厂商决不愿意眼睁睁地放弃这一块大市场。不过要想实际推行必须借助政府的支持，在移动通信领域，目前国内政府正力推具有自主产权的TS-CDMA，并且在信息产业部的主导下与多家企业联合成立TS-CDMA推进组织，国外电信巨头在庞大市场的诱惑下不得不黯然屈服……今天的HD-DVD同样面临类似的局面，可惜的是，HD-DVD同盟不够坚决，而内地厂商也对此游移不决，但一旦两岸真正携手，在政府支持下HD-DVD即便无法成为国际标准，成为国家标准也毫无障碍。于是游戏规则反过来，国外厂商要想进入中国市场，我们便可以反过来收取专利费。但假如台湾省企业只是想把HD-DVD作为与欧美日厂商谈判、降低专利费的筹码，那么HD-DVD不会有什么前途。

利益之争：下一代DVD三足鼎立

看来，下一代DVD统一的希望已经破灭，对用户而言并非好事。蓝光DVD无疑很优秀，技术飞跃式的前进令下一代光存储设备性能更佳，而且很有机会应用于数码移动设备中，开发进度也较为理想。奈何蓝光DVD无法利用现有生产设备，高额投资又为其他厂商强烈抵制，所以

表2：蓝光DVD、AOD、HD-DVD三项标准比较

	蓝光DVD	AOD	HD-DVD
主导厂商	DVD论坛内9家主力厂商	东芝、NEC	前瞻光存储研发联盟(台湾省)
存储容量	单层：23.5/25/27GB 单面双层：50GB	单层:15/20GB 单面双层：30/40GB	18～27GB
激光类型	405纳米 蓝紫激光	405纳米 蓝紫激光	405纳米 蓝紫激光
盘片保护层厚度	0.1毫米	0.6毫米	-
盘片直径、厚度	直径:12厘米或更小 厚度:0.3～0.4毫米	直径:12厘米 厚度:1.2毫米	-
是否需额外保护壳	是	否	-
聚焦镜数字光圈	0.85	0.65	-
数据传输率	36Mbps	36Mbps	-
轨道结构	凹槽（Groove）	凸槽/凹槽（Land/Groove）	-
信号处理	RLL(1/7)	PRML	8/15
主要特点	因盘片保护层只有0.1mm厚，需要额外的保护外壳，与现有设备不兼容	允许充分利用现有设备进行生产，升级成本较低	应该可结合蓝光DVD和AOD的优点，但推广力量相对薄弱



下一代DVD标准的演变情况

要想成功让蓝光DVD被广泛接纳并不容易。也是在这样的背景下DVD论坛不得不批准一个红光DVD的改进方案，不过在AOD出现后，改进红光DVD阵营的支持者们很可能转投AOD门下。换句话说，改进红光DVD可能将存在短暂的时间，然后便被AOD无缝接替。而那9家蓝光DVD的发起者必然会全力抵抗，双方实力相当，谁想吃掉谁恐怕都有困难。

而作为蓝光DVD和AOD共同的敌人，HD-DVD的到来却让我们大声欢呼。问题是HD-DVD威胁到欧美日厂商的利益，它能被DVD论坛认可的可能性几乎不存在；最糟糕的是，蓝光DVD和AOD阵营为了共同利益进行联手打压，在这样的背景之下，倘若两岸光存储厂商携手合作，借助政府扶持使HD-DVD成为国家标准，然后借此逐渐扩张，不利局面才能被成功扭转……但并不是说HD-DVD要完全击败其它两个标准（事实上也绝无可能），而是借助既成标准的影响力，在光存储领域获得一席之地，进而积极影响未来标准的制定，而其最根本目的便是消除高额专利费的困扰。

作为一个用户，我们并不希望下一代DVD标准如此混乱，毕竟谁都希望买到的播放机可以播放所有碟片，反之亦然。而作为中国人，当然希望HD-DVD能获得更大的发展空间。有了它，我们在未来若干年内也可以买到便宜又好用的产品。NH



提升存储容量的怪招

让700MB的普通CD-R记录1.4GB的数据，这是目前最经济的大容量存储数据刻录技术——HD-BURN！

——浅谈SANYO双倍CD-R光盘容量刻录技术

文/图 明 月 何思源

CD-RW刻录机正卖得红火，COMBO产品的销售也很火爆，这是因为不少用户认为买个刻录光存储产品回家甚至比买个DVD-ROM更有用。这样讲并非没有道理，要知道，越来越多的人已经成为或正准备成为宽带用户，因为上网成为了一种时尚，而下载更是上网的一大理由。那么，下载的资料放在硬盘里似乎是无可厚非的。可是万一哪天硬盘出了问题，丢失了那些辛辛苦苦下载的资料，不是太可惜了吗？不过只有区区700MB储存空间的CD-R光盘显然已不能满足我们的需求，而DVD±RW驱动器的售价又高高在上。那么有什么办法，让我们不增加多少投资就可以获得更大容量的存储空间呢？答案是肯定的，日本SANYO（三洋）公司发布的HD-BURN(High Density-Burn)技术！通过该技术刻录我们现在使用的普通CD-R，记录的容量可倍增到1.4GB。该技术很可能成为最经济的大容量存储数据刻录标准，当然这是在DVD刻录时代来临之前。

刻录容量得以提升的秘密

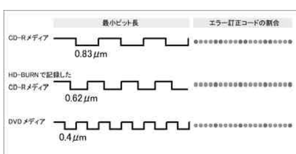
早前，SONY联合飞利浦也曾推出过扩展刻录盘容量的DDCD（Double Density CD）技术。不过遗憾的是，SONY要求用户必须选用SONY的DDCD刻录盘，而不能使用普通CD-R，这就大大阻碍了它的发展。而HD-BURN技术与之比较就显得优势明显，HD-BURN技术可以在支持该技术的CD-RW刻录机上把普通CD-R的储存空间提升至1.4GB，不仅储存容量比DDCD大（DDCD最高容量为1.3GB），而且用户也不需要另外购买专用CD-R，只需选用普通且廉价的CD-R即可。

那么HD-BURN技术是如何使普通CD-R的容量大幅度提升到1.4GB的呢？

实际上，HD-BURN技术仍然是CD刻录技术的延续，利用普通CD-R来刻录更大容量的数据资料。不过，HD-BURN技术将CD-R轨道上的坑洞距离缩小，并修改了光盘编码的纠错方式，由此使CD-R能够存储达1.4GB的双倍资料。

大家都知道CD和DVD光盘都是利用盘片上的坑（pit）来记录数据的，并且从内圈到外圈沿着同一条螺旋状的信息轨道，类似盘旋状的蚊香。当激光头读取数据时，激光会寻找并照射在信息轨道上，通过光盘介质的坑状态确定信号，然后再反射到驱动器的感光二极管，经过一连串运算之后读出数据。

对于标准的CD-R光盘来说，其最小坑直径是0.83微米、最小轨距是1.6微米。DVD光盘由于容量比较大，盘片上的坑直径就小一点，大概在0.4微米左右，而最小轨距则是0.74微米。HD-BURN技术将所要刻录的CD-R光盘的坑直径由原来的0.83微米缩短到了0.62微米，最小轨距则没有变化。这令CD-R的记录密度显著提升，单在这方面就促使CD-R刻录容量比以往增加了34.3%。



最小坑直径缩短为0.62微米，达到提升记录容量的目的。

必须说明的是，CD-R的工作原理很简单，利用大功率激光束的热效应使激光焦点照射的染料区产生物理化学变化，形成信息坑。从CD-R的介质来看，在没有信息写入的时候，其表面都没有记录任何数据，也就是说记录层和信息坑是没有的。因此只要采用波长不同的激光束就可

以在相同CD-R盘片上产生不同直径的信息坑，这也就是为什么HD-BURN技术可以适用普通CD-R盘片的主要原因。

由于坑的直径变小，因此读取的精度需要进一步提高。SANYO公司在HD-BURN技术中引入了已被DVD光驱成功应用的纠错技术——RSPC（Reed Solomon Product Code）技术，该技术比现在CD-RW刻录机普遍使用的CIRC（Cross Interleaved Read-Solomon Code）技术更可靠。此外，采用RSPC技术也可以增加CD-R的容量，普通的CIRC技术需要17bit来表示一个8bit的数据，而RSPC技术仅需要16bit就可以表示8bit的数据。由于可以用更少的信息来表示数据，因此容量会有一定程度的提升，SANYO官方的资料证实采用RSPC技术后使CD-R刻录容量比以往增加了48.9%。

HD-BURN技术的优点

HD-BURN技术可以使用普通且廉价的CD-R，这样用户可以以更小的花费来获得更大的存储容量。

HD-BURN技术的缺点

HD-BURN技术由于采用了新的激光波长和数据坑宽度，使得目前的普通DVD驱动器以及CD-ROM驱动器无法使用以HD-BURN技术刻录的CD-R盘片。此外，HD-BURN技术还不能刻录CD-RW。

HD-BURN技术的未来

综观目前的光储存技术，无论在CD还是DVD领域的规格，实在是多不胜数，就连各大厂商本身也对未来光储存市场规格的统一持怀疑态度，不过各大厂商还是一如既往地推出新技术，希望凭借创新技术以得到业界的认同，并共同发展自己的技术，从而以专利核心技术统领业界并从中获益。面对当前新一轮的DVD刻录技术规范大战，SANYO公司却出人意料地发布并推广HD-BURN技术是何原因呢？

其实在2000年，SANYO公司就已经开始对该技术进行研究，当时的理由是因为CD-R的价格在降低，为了充分利用低价CD-R的优势，令采用该技术刻录的CD-R的刻录容量介乎于CD-R和DVD之间。尽管有人认为，在即将进入GB容量的光储存刻录时代，SANYO公司现在推出这种在CD-R上应用的技术似乎显得有点多此一举，但SANYO公司并不这样认为。该公司觉得从目前的刻录产品市场发展状况来看，HD-BURN技术正是最佳的推出时机。因为在CD-RW刻录机逐步进入前所未有的普及程度，而新一代的DVD刻录机也方兴未艾的时候，果断推出HD-BURN技术就是最好的切入点。用户能够通过该技术充分利用目前使用非常普通的CD-R，发挥它们的更大数据储存容量的潜质，比起目前购买价格高昂的DVD刻录机和盘片的成本要低很多。更何况，现在DVD刻录仍然没有统一的标准，HD-BURN技术更受到用户的关注和青睐。



第一款HD-BURN刻录机CRD-BPDV2

SANYO公司在去年10月首次公布HD-BURN的规格白皮书。在HD-BURN技术的读取方面，SANYO公司持免费公开的策略，允许其它厂商采用该技术。不过其它厂商需要得到SANYO公司的正式有偿使用授权，才可以在自己的产品上使用HD-BURN技术的写入功能。目前，支持该技术规格的硬件厂家主要有Accesstek、Lite-on、BTC、BenQ等光驱生产厂商，软件厂商则有HEAD、BHA、ECI等公司。另外，Ahead软件公司也表示将推出支持该技术的Nero刻录软件。去年11月，SANYO公司正式发布了第一款HD-BURN刻录机CRD-BPDV2，该产品支持DVD+RW、DVD+R、CD-R和CD-RW。采用HD-BURN技术的读取速度为80倍速，刻录速度为36倍速。DVD+RW、DVD+R的刻录速度为4倍速，CD-RW的刻录速度则为24倍速。该产品预计在2003年第一季度正式投放市场。



CRD-BPDV2采用的LC897390K芯片，可以说是目前最强大的刻录控制芯片。

结言

虽然今后DVD刻录机肯定会取代CD-RW成为主流，但是目前DVD刻录机的价格仍然高高在上，而主流的CD-RW刻录机又不能满足日渐提升的刻录要求，这一切都为HD-BURN走近用户奠定了基础。目前，SANYO公司宣布正在开发支持CD-RW盘片的HD-BURN技术，预计刻录速度能够达到24倍速。我们相信，如果SANYO公司能够以较低的授权来推广HD-BURN技术，并与其它厂商一起推动发展，那么可以预见HD-BURN技术的未来将会一片光明，真正实现最经济的大容量存储资料的理想。NH

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

双光头再现

——摩西16X DVD终结版



采用双光头设计，CD-ROM与DVD-ROM光盘分别读取。

摩西电子有限公司近日推出了一款采用双光头设计的16X DVD-ROM驱动器——摩西16X DVD终结版。我们知道DVD主要的几种读取技术为单光头单聚焦镜、单光头双聚焦镜、单光头双波长技术以及双光头双聚焦镜。摩西16X DVD终结版采用的是较少见的双光头双聚焦镜技术，这种技术就是在一个机芯中同时安装了两组激光头与聚焦镜，一组（635~650nm红外激光）用来读取DVD-ROM光盘，另一组（780~790nm红外激光）用来读取CD-ROM、CD-R等其他形式的光盘，两组光头各司其职，根据光盘种类自动切换。由此可见，摩西16X DVD终结版相当于整合了两部独立的CD-ROM与DVD-ROM驱动器，当其读取CD-ROM光盘时，DVD激光头不工作，反之亦然，理论上其使用寿命比单光头DVD-ROM驱动器更长久。由于国内盘片质量不甚理想，激光头损耗较快，不少用户为了延长DVD-ROM驱动器的寿命，又特地购买一部CD-ROM驱动器，相对这种情况，双光头设计的优势便更加凸显。



摩西16X DVD终结版的双光头

在实际使用中我们发现，由于摩西16X DVD终结版的双光头系统需要根据光盘种类进行激光头位置的机械切换，所以其在读取不同类型的光盘时，识别光盘的时间较长，即便光盘质量良好，也需要5~6秒的等待时间。在性能测试中，摩西16X DVD终结版CD-ROM实际最高读取速度为40X，令人满意。我们在DVD-ROM光盘测试中发现，当读取DVD影片光盘时，摩西16X DVD终结版将最高速度限制在6X以下，自动降低马达转数力图延长使用寿命，而读取DVD数据盘时，最高速度便提升至15.45X，接近其16X的标称速度。（毛元哲） 📖(产品查询号:6004240001)

附:摩西16X DVD终结版产品资料

标称速度	16X DVD-ROM
读取形式	双光头机械切换
接口	UDMA/33
市场参考价	390元
咨询电话	010-62969052（摩西电子有限公司）



铭瑄镭之翼9100 Ultra与镭之翼9100
——两款抢先上市的Radeon 9100显卡

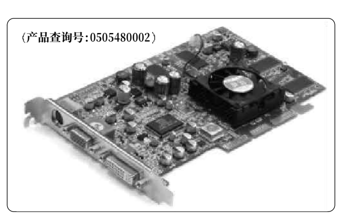
ATI又玩了一回数字游戏，曾经如日中天的Radeon 8500回来了，不过此时我们应该叫它Radeon 9100。

铭瑄近日推出了两款Radeon 9100显卡——镭之翼9100 Ultra与镭之翼9100，它们是最先上市的Radeon 9100产品。其实，刚刚出现的Radeon 9100并不像Radeon 9000/9000 Pro（RV250）那样是专门研发出来的新款图形处理器，Radeon 9100是Radeon 8500（R200）系列的延续，简单地说Radeon 9100的核心就是Radeon 8500，它们具备同样的顶点/像素着色器、4条拥有双纹理处理单元的像素管线、支持AGP 4X以及同样的DirectX 8.1硬件加速等特性，而Radeon 9000每条像素管线只具备一个纹理处理单元，所以它的纹理填充率只有Radeon 8500一半（同频率下），这也是Radeon 9000/9000 Pro的性能不如Radeon 8500的原因之一。另一方面，不少消费者习惯从图形核心型号的数字大小来判断显卡性能的高低，导致现在一些用户都错误地认为Radeon 9000的性能好于Radeon 8500，现在ATI把Radeon 8500重新命名为Radeon 9100，可见用意在于使我们准确无误地直接从数字大小来判断图形核心的性能。ATI将Radeon 9100的核心/显存频率规定为250/500MHz，性能略低于Radeon 8500（275/550MHz），但刚好与Radeon 8500的低频率版本Radeon 8500LE（250/500MHz）相同，因此我们完全可以把Radeon 9100当做以前的Radeon 8500LE。

镭之翼9100 Ultra

镭之翼9100 Ultra采用了公版Radeon 8500的PCB，大量采用铝电容和钽电容，做工和用料均属上乘。显存部分为64MB 3.6ns现代128bit DDR SDRAM，核心/显存默认频率为250/500MHz，由于3.6ns DDR SDRAM标准的工作频率至少应为550MHz，所以镭之翼9100 Ultra的超频潜力非常不错。由于Radeon 9100采用Radeon 8500核心，所以芯片内部并未提供TV-Out功能，镭之翼9100 Ultra板载了ATI的Rage Theater视频编码芯片来负责这项功能。镭之翼9100 Ultra具有D-Sub、DVI以及TV-Out接口，适合广泛的视频应用。我们特意用公版Radeon 8500LE来对比镭之翼9100 Ultra，通过D3D与OpenGL性能测试，我们发现基于Radeon 9100的镭之翼9100 Ultra果然提供了与Radeon 8500LE几乎相同的性能，从而也验证了前面所说的Radeon 9100与Radeon 8500的关系。镭之翼9100 Ultra的售价为699元，提供了超越Radeon 9000与Radeon 9000 Pro的性能，这样的性价比值得我们关注。

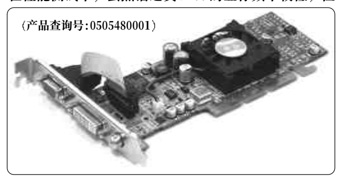
（产品查询号：0505480002）



镭之翼9100

与镭之翼9100 Ultra一样，镭之翼9100也基于Radeon 9100核心，但其采用了尺寸更小的Low Profile PCB来降低成本。镭之翼9100采用64MB华邦（Winbond）5ns DDR SDRAM显存（128bit），核心/显存工作频率为250/370MHz。由于显存频率较低，镭之翼9100省略了不少电气元件，进一步降低了成本，不过镭之翼9100依然保留了Rage Theater视频编码芯片，还提供了D-Sub、DVI以及TV-Out接口。由于PCB尺寸较小，连接CRT显示器的D-Sub接口是以转接线的形式出现，理论上将会带来一定的信号干扰，不过好在实际使用中，我们没有察觉到这种情况。在性能测试中，虽然镭之翼9100的显存频率较低，但

（产品查询号：0505480001）



表：性能测试

	铭瑄镭之翼 Radeon 9100 Ultra	铭瑄镭之翼 Radeon 9100	ATI 公版 Radeon 8500LE	ATI 公版 Radeon 9000 Pro	ATI 公版 Radeon 9000	NVIDIA公版(64MB) GeForce4 Ti 4200	NVIDIA公版 GeForce4 MX 440
核心/显存频率	250/500MHz	250/370MHz	250/500MHz	275/550MHz	250/500MHz	250/500MHz	270/400MHz
3DMark 2001 SE Build 330	8446	7799	8449	7668	7238	10006	5882
UT2003 Demo v1080 (Flyby/Botmatch)	106.4/46.9	94.1/45.8	105.8/46.9	85/45.1	77.4/45.1	130.7/49.9	73.6/46.2
QUAKE Ⅲ Arena v1.17(HQ)	234.3	224.7	234	225.6	217	243.7	213.8
SPEC Viewperf v7.0							
3dsmax-01	7.27	7.151	7.263	5.367	4.921	6.484	6.051
drv-08	22.5	22.4	22.48	23.19	23.29	26.18	25.87
dx-07	35.68	34.71	35.76	33.82	32.46	20.57	22.8
light-05	8.766	8.738	8.802	8.714	8.718	7.017	6.934
pore-01	8.107	8.106	8.146	8.109	8.058	7.659	5.233

其性能依然明显好于Radeon 9000 Pro与GeForce4 MX 440。由镭之翼9100我们不难看出，今后各厂商的Radeon 9100基本都会有公版Radeon 8500 PCB和Low Profile PCB两种型号，由于目前Radeon 9100定位于中低端市场，不同于Radeon 8500刚出现时的市场定位，所以预计今后我们见到的Radeon 9100会以采用低成本的Low Profile PCB型号为主。(毛元哲) NH

附：铭瑄镭之翼9100 Ultra与镭之翼9100产品资料

	镭之翼9100 Ultra	镭之翼9100
图形核心	Radeon 9100	
显存类别	64MB 128bit DDR SDRAM	
图形接口	AGP 2X/4X	
核心/显存频率	250/550MHz	250/370MHz
接口种类	D-Sub、DVI、TV-Out	
市场参考价	699元	668元
咨询电话	020-87590000（广州天想电脑科技有限公司）	



EPSON EMP-TW100 家庭影院投影仪

专为家庭娱乐设计的万元级投影仪

EMP-TW100是EPSON公司针对家庭娱乐市场推出的一款万元级投影仪，采用了3片新型16:9、0.87英寸1280×720液晶片，通过变焦模式可轻松将4:3画面转为16:9宽银幕。采用150W UHE灯泡，最大亮度为700 ANSI流明，最高对比度为600:1，EMP-TW100的13.5X手动变焦镜头使我们在2.5m的距离上便可射出16:9的80英寸全屏图像，即便在小型卧室中亦可轻松拥有超大屏幕。

EMP-TW100搭配了一颗常在高端三枪投影仪中出现的Faroudja图像处理器，通过其中的DCDi视频图像增强技术，可大幅降低扫描线间的锯齿边缘，使画面更加锐利流畅。EMP-TW100的外形设计虽然仍采用了专业投影仪的风格，但颜色却考虑到了与家居色彩的搭配，采用了乳白色设计，从而更加适合家庭使用。另外由于采用了静音设计，EMP-TW100的风扇噪音被控制在30dB以内，在较安静的环境中也很难察觉到工作噪音。虽然面向非专业用户，但EMP-TW100依然保留了丰富的视频接口——D-Sub、DVI、S-Video以及分量视频接口，可以连接包括PC、DVD播放机在内的多种信号源。为了使用户操作更舒适，EMP-TW100还配备了遥控器，可以调节梯形校正、黑/白度、色彩以及输入信号等控制面板中的项目。

通过一段时间试用，我们认为EMP-TW100是家庭娱乐级投影仪中的优秀产品，用于DVD电影播放、3D游戏时图像表现出色，甚至强于一些背投电视。美中不足的是EMP-TW100受外部光线干扰的现象较严重，虽然这是投影仪的通病，但其亮度只有700 ANSI流明，远低于专业级投影仪，所以这种干扰现象在EMP-TW100的使用中更加明显。(毛元哲)NH

附:EPSON EMP-TW100产品资料

投影系统	RGB液晶投影系统
液晶片	0.87英寸×3(16:9)
投影尺寸	30~300英寸
亮度	700 ANSI流明
对比度	600:1
接口种类	D-Sub、DVI、S-Video、分量、RS-232
调节方式	控制面板、遥控器
市场参考价	12800元
咨询电话	010-64106655(爱普生(中国)有限公司)



精彩 | 随 | 身 | 看

——Shinco 掌上DVD

新科的掌上DVD，用户在出差、旅游的途中再也不会感到无聊

最近，Shinco(新科)推出了一款新的DVD产品——PALM DVD(掌上DVD)，以增加人们在旅途中的娱乐与消遣。掌上DVD其实就是一个带有LCD屏幕的DVD播放器，配合电池使用，可以做到随时随地观看DVD影片。我们测试了新科最新的产品——DVD 1810。

作为一款便携式产品，首先要求的便是小巧的体积，以方便携带。这一点上，新科DVD 1810令人满意。其210mm × 150mm的面积只比《微型计算机》杂志的一半略大一点，厚度仅为3cm，属于超薄机型。DVD 1810采用银白色外壳，外形设计简洁明快，极具时尚感。美中不足的是，该产品具有国产电器所惯有的缺点，外壳材质还有待改进、在一些细节设计上仍可更细致。比如，当DVD仓盖合上后，只要稍微碰到仓盖左侧，仓盖就会翘起。

DVD 1810采用的是8英寸的液晶屏幕，比例为16:9。在试用时，我们认为其屏幕的显示效果令人满意，色彩表达准确、画面清晰。液晶屏幕的左、右、上三个方向的可视角度较大，多人在不同的角度观看都不会有问题，并且DVD 1810的液晶屏幕延迟时间也很短，即使在大动态画面下，也不会出现拖尾的现象。不过，在较暗的背景下有轻微的颗粒感现像。

DVD 1810拥有台式DVD播放机的所有功能，快进、快退、菜单选择、语言选择等等，并同时支持PAL与NTSC两种制式，其操作与家用DVD播放机相差无已。DVD 1810内置立体声扬声器，同时还具有PHONES、AUDIO、VIDEO以及S-Video输出接口，可以外接耳机，也可以将声音、图像输出到电视机上，作为一台DVD播放机使用。在试用中我们发现DVD 1810除了可以播放DVD、VCD、SVCD碟片外，甚至还可以播放CD和MP3音乐，并且兼容CD－R／CD－RW碟片。经过测试，我们认为DVD 1810所采用的双重防震设计确实起到了相当不错的防震作用，即使在颠簸的汽车上观看DVD影片，图像也相当流畅，丝毫没有停顿的现象。

新科这款PALM DVD既可直接使用电池，也可通过电源为其供电。DVD 1810搭配的是一块6000mAh的锂电池，使用时安装在机器上，但会增加机器的厚度(其厚度增加1cm)。经过测试，这块6000mAh的大容量锂电池充满电之后可以播放两个小时左右的影片。除了普通的电源线之外，还配有一根汽车电源连接线，只需插在汽车点烟口，即可为电池充电。电池与机身并没有采用目前主流的金属触点配合扣具的连接方式，而是使用电线插头与插座的方式进行连接，影响美观，而且一不小心就容易碰掉接口。最让人感到不便的是，只要当充电器接到电池上，电池输出就会自动切断，意味着这款产品不能像笔记本电脑那样一边充电、一边使用。



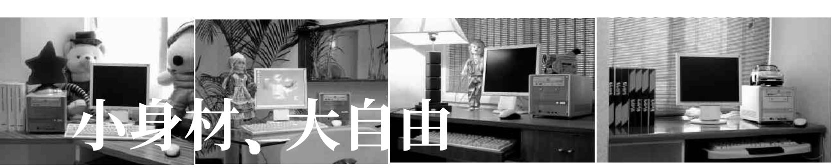
6000mAh的锂电池，安装后会增加机器的厚度，其电源接口方式也有待改进。

新科DVD 1810产品非常适合那些需要经常出差或外出旅游的用户，4000元的售价让普通用户接受起来还有一些困难。不过，同档次国外品牌如SONY、松下的便携式DVD，市场售价都在5000元以上，与之相比新科的这款产品在价格上占有一定优势。 (姜 筑)

附:Shinco DVD 1810产品资料

项目	参数
屏幕尺寸	8英寸 16:9
支持制式	PAL/NTSC
体积	210mm × 150mm × 30mm
功耗	小于20W
电池	锂电池 6000mAh
市场参考价	4000元
咨询电话	0519-5208505(江苏新科电子集团有限公司)





小身材、大自由

新的 Barebone 系统更精致、更小巧、也更家居、更时尚

——两款最新的 Barebone 系统

Barebone系统也称为准系统，它由厂商提供包括机箱、电源、主板、显卡以及声卡在内的基本平台，用户可以自行选择CPU、硬盘以及内存等价格变化较快、较影响系统性能的配件，搭配成一台电脑。但是，由于准系统仍然限制了一些配件的选择，扩展性也差，在DIY市场上并没有流行起来。最近，一些厂商又开始大力推广准系统。本次我们收到了双敏和迅捷的准系统产品。

迅捷 MiniQ

迅捷 MiniQ 外形方方正正，体积只有普通机箱的一半，可大大节约桌面空间。MiniQ 整体为浅灰色，外观显得时尚、美观。MiniQ 提供了相当丰富的扩展接口，包括四个 USB 接口和两个 IEEE 1394 接口。

打开外壳，可以看见MiniQ内部仅预留一个安装光驱的空间、一个安装3.5英寸软驱的空间以及一个安装硬盘的空间，没有多余的空间来扩展任何的驱动器设备。MiniQ采用了一块高度整合的主板(SiS 651+SiS 962芯片组)，板上整合有显卡、声卡和网络功能。该主板支持Intel Pentium 4处理器和支持DDR 333内存，两根DIMM插槽可以支持3GB内存。主板上还提供了一根AGP插槽和一根PCI插槽，可以让用户升级显卡或安装其它功能的插卡。此外，MiniQ随机附送了一个小型的多媒体键盘、一个机械式鼠标和一个遥控器。



体积	207mm × 177mm × 315mm
扩展接口	USB × 4+IEEE 1394 × 2
扩展插槽	AGP × 1+PCI × 1+DIMM × 2
采用芯片组	SiS 651+SiS 962
市场参考价	未定
咨询电话	010-62651467(北京东方讯捷科技有限公司)

由于 MiniQ 的空间较小，安装时有一些困难。我们发现，这款MiniQ的主板上只具有一个IDE接口，刚好能够安装一个硬盘和一个光盘驱动器。不过，在AGP和PCI插槽上留有足够的空间，即使安装GeForce4 Ti 4600这类大板型显卡都没有问题。由于Pentium 4处理器本身发热量不高，加上机箱后部提供的一个8cm风扇。因此，MiniQ仍然使用的是普通PC常用的风冷散热器。经过测试，在25℃的室温下，可让2.0GHz Pentium 4处理器温度保持在40℃左右，其散热效果完全可以满足需要。

双敏UniPet UN41G

UniPet外形上与MiniQ一模一样，同样也是方方正正，只是外壳采用银灰色设计，并进行了烤漆工艺处理。机箱前面板采用荧光面板，使用时发出柔和的光线(AMD平台是绿色，Intel平台是蓝色)，非常漂亮。此外，UniPet还采用了透明面板，用户可以加入自己的喜欢的图片，也可以直接更换前面板，使UniPet更具个性。

目前，双敏的UniPet已推出的有UB51G、US51G、UK41G以及UN41G四款型号的产品，分别采用Intel 845GE、SiS 651（SiS 962）、VIA KM266（8235）和NVIDIA nForce2-GT芯片组。本次我们测试的是采用NVIDIA nForce2-GT芯片组基于AMD平台的UN41G。

得益于nForce2-GT芯片组强大的功能，UN41G除了集成有显卡、声卡和网络功能外，还可以支持双头显示。UN41G的扩展性能丝毫不逊于普通的PC机。该



体积	207mm × 177mm × 315mm
扩展接口	USB × 4+IEEE1 394 × 3
扩展插槽	AGP × 1+PCI × 1+DIMM × 2
采用芯片组	NVIDIA nForce2-GT
市场参考价	未定
咨询电话	023-68609467(UNIKA 双敏电子)

产品提供了四个USB接口和三个IEEE 1394接口。同时，还具有一根AGP插槽和一根PCI插槽。需要指出的是，UN41G没有采用普通的风冷散热器，而是使用热管为CPU进行散热。使用一颗Athlon XP 2200+处理器进行测试，在25℃的室温下，可CPU核心温度在48℃左右。

从本次测试的这两款产品来看，新推出的准系统都不约而同地选择了小巧的体积作为市场的切入点，来吸引用户。其小巧的体积可放在任何地方，不受桌面空间的限制。而用户想要DIY一台相同体积的电脑也非常困难，因为准系统所采用的主板和电源都是为其量身定做的，零售市场无法买到。

除了小巧的体积外，新准系统还引用了时尚数码产品的概念，比如在外形设计上更为时尚。同时，新的准系统还具有USB、IEEE 1394接口以及光纤输出接口，用于外接各种数码设备，可作为家用多媒体中心。可以看出，新准系统的市场定位已慢慢脱离了传统PC的范畴，正在向数码家电化产品发展。(姜　筑)



NV28 家族添新丁

——联想 QDI N4800SE AGP8X 显卡

采用新款GeForce4 Ti 4800 SE核心、支持AGP 8X，是GeForce FX上市前高端玩家的新选择。

联想QDI的产品不仅只有主板，显卡也是其传统的重要产品之一。联想QDI近日推出的N4800SE AGP8X显卡基于NVIDIA的新型GPU——GeForce4 Ti 4800 SE，是首批采用该核心的显卡之一。

通过比较我们发现，联想QDI N4800SE AGP8X就是一款支持AGP 8X的GeForce4 Ti 4400，核心/显存频率为275/550MHz，与公版GeForce4 Ti 4400相同，甚至PCB板形也沿用了GeForce4 Ti 4400/4600的设计。这验证了GeForce4 Ti 4800 SE就是"GeForce4 Ti 4400 with AGP 8X"的说法，虽然与GeForce4 Ti 4200-8X的命名方式不同，但它们都同属NV28系列。

我们收到的这款联想QDI N4800SE AGP8X采用64MB 3.6ns三星MicroBGA封装的DDR SDRAM显存，板载PHILIPS SAA7104E视频编码芯片，支持TV-Out功能，最高输出分辨率为1280×1024。N4800SE AGP8X提供了D-Sub接口与视频输出接口，舍弃了使用率较低的DVI接口以及DVI驱动芯片，降低了成本，不过也失去了nView的双显示器显示功能。经过测试，在支持AGP 8X的主板中，联想QDI N4800SE AGP8X比公版GeForce4 Ti 4400有1%~4%的性能提升，而在未支持AGP 8X的主板中，联想QDI N4800SE AGP8X的性能与公版GeForce4 Ti 4400并无差异。总之，基于GeForce4 Ti 4800 SE的联想QDI N4800SE AGP8X并不是新意十足的产品，它的意义在于在GeForce FX上市之前，既为NVIDIA的AGP 8X市场填补了高端空白，又为部分喜欢追新的高端玩家提供了新的选择。（毛元哲）MC（产品查询号：0500320001）

表:联想QDI N4800SE AGP8X产品资料

项目	内容
图形核心	GeForce4 Ti 4800 SE
显存类别	64MB三星3.6ns DDR SDRAM
图形接口	AGP 4X/8X
视频接口	D-Sub、TV-Out
市场参考价	2800元
咨询电话	010-82879600（联想QDI）



WN100 PCMCIA 无线网卡
(产品查询号:2003810001)


WN210 USB 无线网卡
(产品查询号:2003810002)

无线沟通更轻松

——易霸无线网卡

无线网卡为您省去了网络布线的麻烦

最近讯怡公司推出了自己的无线网络设备——W-Buddie(易霸)。易霸无线网产品包括AP WA2100无线接入设备、WN100 PCMCIA无线网卡和WN210 USB无线网卡，可全方位满足构建无线网络的需要。

这三款易霸无线网络产品采用目前流行的IEEE 802.11b协议，数据传输速率最高可达11Mbps。该产品的有效覆盖范围为室内30～100米、室外100～300米。考虑到无线网络的安全性，W-Buddie产品全面支持40bit和128bit的WEP加密法。

易霸AP WA2100无线接入设备的功能相当于无线HUB，并能实现WLAN(无线网络)和LAN(有线网络)之间的桥接。易霸AP WA2100并发用户数(同一时间允许的最大用户数)可支持256个，支持TCP/IP、IPX和NetBEUI等网络传输协议。AP WA2100体积小巧，是我们测试过的最小无线AP产品。

(产品查询号:2003810003)
AP WA2100 无线接入设备

该产品具有一个复位按键，按下后可将AP的设置全部复位到默认状态下。AP WA2100上的三个指示灯分别标志电源、无线网络和有线网络的状态。使用时，只需要将易霸AP WA2100的RJ45接头与交换机或HUB连接，再接上电源就可以了。AP WA2100参数的设置是通过客户端专门的软件来进行修改的，用户可以对WA2100 AP的IP地址、SSID(服务区标示符)、加密方式以及是否隐身等选项进行设置。不像有些无线AP是以WEB界面的方式来修改AP参数。

WN210 USB采用USB接口，其外形非常小巧，一只手掌便可轻轻握住。由USB为其供电，无需外接电源。而WN100 PCMCIA则是采用PCMCIA接口，适用于笔记本电脑用户，两款产品在使用上都非常类似。我们着重使用了WN210 USB产品，只需要接到主板上的USB接口，安装好相应的驱动程序后，就可立即使用。在实际的测试中，在10米范围内，即使有两堵墙的阻碍，仍然可以以最大11Mbps进行数据传输。如果遇到更苛刻的情况，无线网卡会根据实际情况自动将数据传输速率降至5.5Mbps、2Mbps和1Mbps的带宽。

总的说来，无论是性能还是易用性上，无线网络产品其实已经相当成熟，也是未来网络发展的方向。不过，目前阻碍无线网络产品普及的最大因素便是价格。这主要由于大部分经销商认为无线网络产品的销量不大，进货量少，并且保持了高额的利润，价格因此居高不下。但随着讯怡这位以销售主流产品为主的渠道通路商介入无线领域，将标志着无线网络设备已开始成为主流产品。不过，目前讯怡的三款无线网络产品的定价仍略显偏高。(姜 筑)NH

附：易霸无线网卡产品资料

最大带宽	11Mbps
覆盖范围	室外 100m～300m
	室内 30m～100m
网络协议	TCP/IP、IPX、NetBEUI
网络加密	40bit/128bit WEP加密
市场参考价	WN100 800元
	WN210 800元
	WA2100 1799元
咨询电话	010-82628866(北京讯怡创新电脑有限公司)



全能便携的打印机

——惠普 deskjet 450

以便携小巧的机身提供了六色照片级打印、全面的连接方式和移动打印能力。

惠普最新推出的4款彩色喷墨打印机中，deskjet 450是一款便携式打印机。

deskjet 450主色调是银灰色和深灰色，显得相当精致。deskjet 450体积小、重量轻，外形尺寸为338mm × 82.5mm × 185.4mm，重约2公斤。进纸口可以折叠到机身上，使外形显得规则平直，移动、携带相当方便。deskjet 450具有可充电锂电池，可以随时进行打印。

如果认为deskjet 450只是一台体积小的打印机，那就大错特错了，deskjet 450的功能也相当的丰富，甚至比普通的台式打印机还要强。实际上，移动打印机并不是固定在一个地方使用，因此需要更强的环境适应能力和更灵活的连接方法。deskjet 450就具有多种连接选择，除高速的USB 2.0接口和电脑连接外，还配有专用的并口连接线，能连接传统的打印口，兼容较早的电脑和操作系统。deskjet 450具有红外线接口，并具有一个CF插槽，可以扩展CF蓝牙卡，能与各种移动设备实现无缝连接，如笔记本电脑，掌上电脑、手机等。测试过程中，用Palm或PocketPC掌上电脑、以及带红外线的手机，都能很方便地和deskjet 450进行通讯，并打印出资料，笔记本电脑和台式电脑则更不成问题。如扩展蓝牙接口，deskjet 450和其他支持蓝牙设备的产品连接就更加方便。多种接口让deskjet 450能够和PC、苹果电脑、掌上电脑、移动设备等各种设备配合实现打印。此外，CF插槽能兼容CF存储卡，deskjet 450支持DPOF协议，支持DPOF的数码相机拍照后，在打印机上设置好打印参数，不用连接电脑，将CF卡直接插入deskjet 450后就能直接打印出照片，如deskjet 450连接了电脑，CF插槽还能当读卡器使用。



deskjet 450的电池为11.1V、1800mAh，即使不连接电源，也能够应付长时间的打印。在测试中，用电池供电能够打印上百张A4文档，再配合多种连接方式，在任何情况下使用都是游刃有余，非常灵活。

尽管外形小巧，deskjet 450仍是一台标准的A4打印机，最大可以容纳216mm × 297mm的纸张，以及各种照片纸、卡片、标签等，和普通A4打印机没有区别。deskjet 450采用惠普的按需热喷墨打印技术，具有第四代“富丽图”色彩技术。deskjet 450能安装两组墨盒，标准配置是一个黑色墨盒和一个彩色墨盒，即四色打印，能完成各种彩色文档打印。也可以选择照片墨盒，替换下黑色墨盒，deskjet 450则变成一台6色打印机，能实现无颗粒感的照片打印。同时deskjet 450打印分辨率达1200 × 1200dpi，达到中档喷墨打印机的水平，实际打印效果相当令人满意，不逊于6色台式打印机。deskjet 450的打印速度并不慢，标准模式下，黑白文本和图文混合彩色文档的速度分别为5ppm和3ppm。测试时，打印头运动起来显得相当敏捷，绝不逊于大个子的普通打印机，且打印头和进纸机构的工作噪音和震动非常小。deskjet 450具有防震设计，可防止旅途中的颠簸，并增强了对各种气候环境的适应能力，可见其机械部分的精密程度相当高。

deskjet 450具有小巧的机身、灵活的联结方式以及照片级的打印质量，是目前便携打印机中的顶级产品。对于长期在外出差的用户，拥有这样一台便携打印机，就不用提前准备一大堆文档带在身上了。(赵 飞)

(产品查询号:1200770044)

附:惠普 deskjet 450 打印机产品资料

幅面	A4
接口	USB 2.0、并口、红外线
打印速度(标准模式)	黑白文本:5ppm 彩色图文:3ppm
内存	内置16 MB RAM，4 MB ROM
打印分辨率	1200 × 1200dpi
市场参考价	450CBi 2900元(带电池) 450Ci 2500元(不带电池)
咨询电话	8008105959(中国惠普有限公司)

新一代微软鼠标变得更加时尚、靓丽，一些细微的调整使手感进一步进化。

产品查询号:1503120003

产品查询号:1503120004

微软鼠标新品两款

——光学迷你鲨、光学宝蓝鲨

微软硬件产品登陆中国市场的时间并不长，凭借家喻户晓的高端品牌形象，微软硬件产品迅速获得了用户的首肯。近期微软一举推出了三款鼠标新品——无线光学宝蓝鲨、光学宝蓝鲨和光学迷你鲨，微型计算机评测室试用了光学宝蓝鲨和光学迷你鲨。

微软前几款鼠标的外壳颜色以灰白色和灰色为主，显得稳重有加而时尚感不足。新的三款鼠标在色彩方面显得更加大胆，这是微软新款硬件产品的一大新特征。

光学迷你鲨（Notebook Optical Mouse）是一款笔记本用的光学鼠标，造型相当的迷你。由于很小巧，笔记本鼠标往往无法衬托起用户的手掌，操作迷你鼠标往往是以手指为主，光学迷你鲨也不例外。在缩减了鼠标尺寸后，光学迷你鲨具有很独到的设计，其左右两个按键上都有向下的凹槽，食指和中指放上去，有很好的衬托感，鼠标左右两侧的红色部分，也微微向内凹，塑料的质感也很柔和，拇指和无名指放在这个位置，触感相当的舒适。光学迷你鲨的滚轮也被设计得偏紧，滚动起来段落感很强，作为第三个键按上去也显得稳定而灵敏。虽然手掌是悬空的，光学迷你鲨的掌握感很好，手感非常舒适，用“得心应手”来形容再恰当不过了。

光学迷你鲨采用微软光学感应技术，具有6000次/秒的扫描频率，但对于所使用的表面的适应能力不如微软标准的光学鼠标，所以在比较考验光学鼠标表面的场合，采用同样光学感应器的宝蓝鲨、极动鲨能够正常使用，光学迷你鲨则可能不行，这也是笔记本光学鼠标存在的普遍现象，只要避免少数不适应的表面，就能实现灵活精确的定位。

光学迷你鲨主体部分仍是银灰色，两侧和滚轮为红色，即微软硬件产品包装、宣传上最常见的那种醒目的红色。红色材质是半透明的，鼠标工作时，会透出微微的红光，造型非常的时尚。

光学宝蓝鲨(Optical Mouse blue)是一款具有滚轮的三键光学鼠标，同样采用微软光学感应技术，具有6000次/秒的扫描频率，从规格上看，和微软最近热销的光学极动鲨是同一级别，属于主流价位的产品。光学宝蓝鲨命名上就突出了蓝（blue）字，的确光学宝蓝鲨最大的变化就在于外形方面，除侧面一圈为银灰色，光学宝蓝鲨顶部和按键部分都是蓝色，仔细观察，蓝色中还掺杂了一些银色颗粒，具有金属般的质感，而滚轮和线缆则是稍浅的半透明蓝灰色。微软称这种蓝色为“时尚的微软XP蓝色”，微软新款的键盘也采用了XP蓝色，让你屏幕内外都保持XP的绚丽色彩和风格，这一概念可以说是史无前例的，也只有微软才最有资格制造这样的概念吧。

光学宝蓝鲨具有左右对称的设计，左右手均可使用，鼠标尾部有一个红色光学感应信号灯，使用时会发出红光。光学宝蓝鲨的滚轮设计较以往的微软鼠标有了较大的变化，滚轮宽度加宽，滚动起来感觉更加柔和、清晰。在保持滚动的段落感的情况下，新滚轮变得阻力更小、更加灵活，微软称这种新滚轮在滚动多页文档时的滚动速度平均提高了28%。我们实际测试感觉新滚轮的确能以更快的速度滚动。

由于光学感应元件相同，光学宝蓝鲨性能没有变化，保持了微软鼠标高精度定位能力和很强的表面适应能力。光学宝蓝鲨符合人体工程学的舒适造型、手感不错，但两侧采用普通的塑料材质，使手感显得有些美中不足，考虑到是微软最普通的光学鼠标，似乎也无可厚非。光学宝蓝鲨零售价为299元，和光学极动鲨相比，性价比显然稍差，100元差价换来的是新款的外形、色彩和滚轮，还是看大家自己如何取舍了。（赵 飞）

附：微软光学迷你鲨、光学宝蓝鲨产品资料

	光学迷你鲨	光学宝蓝鲨
定位方式	光学定位	
分辨率/扫描速度	800dpi / 6000次/秒	
按键设置	左键、右键、滚轮(中键)	
接口	USB、PS2(转接)	
市场参考价	299元	299元
咨询电话	010-82665500(北纬机电技术有限公司)	

[新品简报]

艾崴P4GB工作站主板

艾崴（Iwill）P4GB主板基于Intel最新的E7205芯片组，支持400/533MHz FSB Pentium 4处理器与Hyper-Threading技术，4条DIMM最大支持4GB内存，并且支持双通道DDR200/266内存模式，内存带宽最高可达4.2GB/s。除此以外，P4GB还提供了四个USB 2.0接口、两个IEEE 1394接口、一个千兆以太网接口以及一个支持AGP 4X/8X的AGP Pro插槽。(毛元哲)NH(产品查询号:0200090045)



魔影电视录放盒幻影版

魔影电视录放盒幻影版是源兴与KWORLD（广环）联合推出的一款USB 1.1接口的电视录放盒，无需连接至显卡使用。它具有全频道181台有线/无线电视选台功能，可输出640×480电视画面。它还具备每秒30幅画面的MPEG-1/2视频采集能力，可将电视、摄像机、VCD/DVD播放机等视频轻松采集至电脑中。(毛元哲)NH



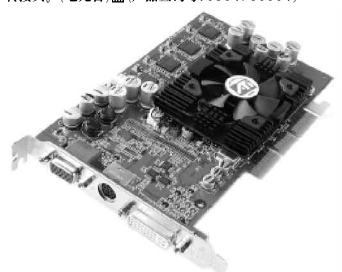
金河田JHT-503多媒体音箱

金河田JHT-503是款定位于高端“家庭床头音响”的5.1声道多媒体音箱，它采用5.25英寸低音单元与3英寸高音单元，额定输出功率分别为40W和8W（×5），在支持5.1声道输出的DVD影片中，JHT-503定位准确，并表现出强劲的低频和饱满的中高音。JHT-503采用银灰色外壳以及颇具未来气息的外形设计，并且采用了遥控方式。(毛元哲)NH(产品查询号:0802870025)



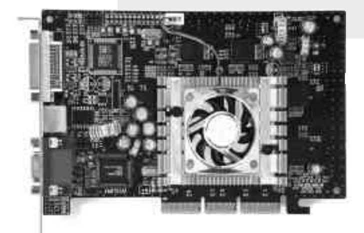
迪兰恒进镭姬杀手9500 Pro显卡

迪兰恒进镭姬杀手9500 Pro是为数不多的Radeon 9500 Pro显卡之一，它集成128MB 3.3ns Infineon DDR SGRAM显存，支持AGP 8X接口。镭姬杀手9500 Pro采用公版Radeon 9500 Pro PCB，提供了D-Sub、DVI以及TV-Out接口，其默认核心/显存频率为277/540MHz。镭姬杀手9500 Pro还提供了S-Video连接线、复合视频连接线、S-Video/复合视频转接电缆以及DVI转D-Sub转接头。(毛元哲)NH(产品查询号:0504960004)



首款采用0.13微米工艺制程的显卡

——SiS Xabre 600



SiS Xabre 600的定位非常明确，就是要与Radeon 9000 Pro和GeForce4 MX440-8X比一番高低，并希望提供更好的性价比。

文/图 Heros

谈到目前公认的全球三大高性能家用图形芯片厂商，消费者都会脱口而出：NVIDIA、ATI和Matrox。不错，迫于竞争的压力，它们必须以最快的速度将最高性能的图形芯片产品投放市场。尽管作为消费者，旁观谁的动作最快是一件令人赏心悦目的事情，但市面上所销售的大多数显卡都并非最新和最好的。相反，大多数消费者购买的仍然是经济型显卡，因为经济型显卡能为今天的大多数游戏提供适宜的性能，而价格更能为大多数用户所接受。所以，ATI Radeon 9000、NVIDIA GeForce4 MX和GeForce4 Ti 4200尽管并不是市场上最快的显卡，却能大行其道，大卖特卖。

经过2002年的大幅调整，从前以生产芯片组为主的SiS最近连连出手，试图通过其Xabre系列染指显卡市场，但主要定位在竞争激烈的低端市场。在这个市场，人们对价格的关心多过性能。Xabre GPU很快便被亚洲市场接受，但在北美市场却进展缓慢。原因不外乎有两个，其一是NVIDIA和ATI在北美地区已经根深蒂固，其二是缺少大的零售合作伙伴帮忙促销。但无论如何，SiS依然在坚持不懈地推销Xabre，希望能在高性能、低价格的3D显卡市场分一杯羹。

今天，SiS又推出了最新的Xabre GPU——Xabre 600。除了是SiS迄今为止推出的最快的GPU之外，Xabre 600还具有一些有趣的特点，它们是在以前的Xabre GPU中没有出现过的。SiS的这款产品定位非常明确，就是要与Radeon 9000 Pro和GeForce4 MX440-8X比一番高低，试图以更好的性价比来吸引消费者的眼球。那么，Xabre真的能在竞争中胜出吗？

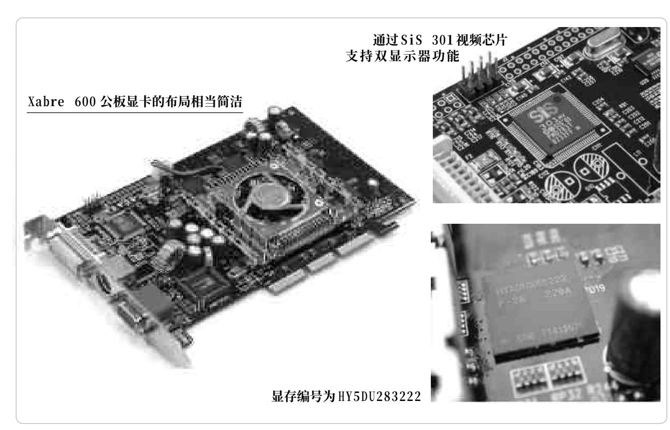
Xabre 600图形芯片细节

尽管在图形芯片的研发实力方面，SiS同ATI或NVIDIA这样的图形芯片厂商有一定差距，但却有一项非常引人注目的优势，即SiS拥有自己的晶圆制造工厂。换言之，它不必依赖其它晶圆制造商，比如UMC（台联电）或TSMC（台积电）。SiS可以将图形芯片的设计与晶圆制造工艺的改进更加紧密地结合，让图形芯片设计可以更快地采用先进的制造工艺。实际上，从本文介绍的这款Xabre 600开始，SiS已成功转移到0.13微米制程。ATI和NVIDIA虽然都有改用0.13微米制程的计划，但SiS是第一家采用0.13微米制程生产出实际产品并批量投放市场的厂商。



SiS Xabre 600 GPU：0.13微米制程，时钟速度达到300MHz

由于采用最新的0.13微米制程，SiS不必重新设计基本结构，即可方便地提升Xabre GPU的时钟速度。Xabre 600的内核时钟速度达到了300MHz，这比上一个版本（Xabre 400）快了50MHz，也是市面所有经济型GPU中最快的。此外，Xabre 600在每个时钟周期可处理两个纹理，所以理论上可获得与GeForce4 Ti 4200一样的渲染速度。



Xabre 600公板显卡的布局相当简洁

通过SiS 301视频芯片支持双显示器功能

显存编号为HY5DU283222

Xabre 600采用新的Pixelizer和Vertexilizer引擎，简单地说，就是Pixel（像素）和Vertex（顶点）着色引擎，目的是实现对DirectX 8.1的全面支持。但值得注意的是它并不是真正的硬件顶点着色引擎。为了降低Xabre 600的成本，SiS决定拿掉一些硬件顶点处理功能，交由软件进行处理。这意味着游戏如果使用了顶点着色，就会占用较多的CPU处理时间，所以同真正的硬件顶点着色引擎相比（比如GeForce4 Ti和Radeon 9700），会运行得慢一些。另外，这也意味着Xabre 600的3D性能会在很大程度上依赖于CPU的速度。

附:Xabre 600与其竞争对手的规格对比表

	NVIDIA GeForce4 MX440-8X	NVIDIA GeForce4 Ti4200-8X	ATI Radeon 9000 Pro	SiS Xabre 400	SiS Xabre 600
基本结构	NV18	NV28	RV250	Xabre 400	Xabre 600
制程	0.15微米	0.15微米	0.18微米	0.15微米	0.13微米
时钟频率	275MHz	250MHz	275MHz	250MHz	300MHz
像素管线	2	4	4	4	4
像素填充率	550 MPixels/s	1000 MPixels/s	1100 MPixels/s	1000 MPixels/s	1200 MPixels/s
纹理贴图单元	2	2	1	2	2
纹理填充速度	1100 MTexels/s	2000 MTexels/s	1000 MTexels/s	2000 MTexels/s	2400 MTexels/s
显存频率	500MHz	515MHz	550MHz	500MHz	600MHz
显存位宽	128位DDR	128位DDR	128位DDR	128位DDR	128位DDR
显存带宽	8.0GB/s	8.2GB/s	8.8GB/s	8.0GB/s	9.6GB/s
支持FSAA	是	是	是	是	是
支持DirectX 8.1	否	是	是	是	是
支持DirectX 9	否	否	否	否	否
AGP速度	AGP 8X	AGP 8X	AGP 4X	AGP 8X	AGP 8X

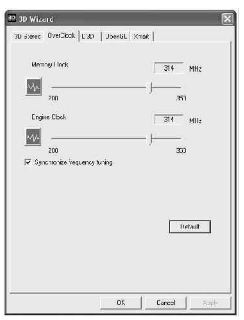
Xabre 600公板显卡细节

尽管SiS并不直接制造Xabre 600显卡并打上自己的商标出售，但公板设计往往会被第三方的显卡制造商沿用。我们收到的这款由SiS提供的Xabre 600公板显卡采用沉稳的黑色PCB，配合金光闪闪的散热器。根据规格，Xabre 600 GPU应工作于300MHz，但我们收到的公板显卡是315MHz。为公平起见，我们将GPU时钟速度下调至正常水准，确保后面的测试数据反映的是真实性能。同样，公板的显存速度已经超频到630MHz，我们把它降回至正常的600MHz。

在公板的正面配备了128MB DDR SDRAM显存。一共4个内存芯片，每片32MB。由于卡的背面没有预留显存芯片的焊位，所以无法提供进一步扩展的空间。显存由Hynix的FBGA DDR部门制造，工作电压为2.5V，标称最高速度可以达到350MHz（700MHz DDR）。SiS的规格要求是300MHz（600MHz DDR），所以第三方厂商如果能配上高质量的显存，Xabre 600应该有相当不错的超频潜力。

公板显卡提供了DVI和VGA输出接口，还提供了一个S-Video输出端子，采用NTSC或PAL制式可提供高达1024×768的分辨率。不过，Xabre 600的双显示器功能只限于支持VGA+S-Video，不能通过DVI接口连接。相反，Radeon 9000和GeForce4 MX都能通过它们的数字和模拟接口支持双显示器功能。

Xabre 600采用的新技术



通过OverClock选项的滑动条，可对Xabre 600进行超频设置。

OpenGL设置和D3D类似，但增加了强制16位Z-Buffer功能。

Xabre 600驱动程序和应用软件也旧貌换新颜，采用了SiS最新开发的Xminator-Ⅱ驱动程序。该驱动程序是SiS的统一驱动程序集(类似于NVIDIA Detonator和ATI Catalyst)，支持所有版本的Xabre GPU，并提供了专门的Direct3D和OpenGL控制及优化面板。Xabre 600还采用了XMart技术，它是一系列特殊的软件/硬件调节机制，由三部分组成：

●XmartDrive——进入复杂的3D环境时，XmartDrive能感应到对速度的需求并全速运行。一旦恢复常规的办公模式，Xabre的XmartDrive就能自动降低处理能力。

分析：Xabre 600能探测到用户是否正在运行D3D/OpenGL应用程序，随之改变工作电压，降低/提升运行频率。

●XmartVision——XmartVision自动感应太暗的3D环境，并立即进行纠正。

分析：Gamma矫正。

●XmartAGP——XmartAGP自动调节自身的AGP参数，以获得最佳性能。

分析：Xabre 600能针对不同的AGP系统自动侦测和配置。

采用SiS自己设计的3D Wizard软件，游戏玩家可自行控制Xabre 600的性能和画质。该软件界面简洁，操作起来非常方便。

Xabre 600性能测试

我们先使用3D Wizard软件，把Xabre 600降回300MHz的内核以及300MHz（600MHz DDR）显存频率，以获得公平的测试结果。但是，我们仍然想知道在0.13微米制程的帮助下，Xabre 600到底能有多大的超频潜力。采用默认的散热系统，最终获得了340MHz（内核）/340MHz（680MHz DDR显存）的成绩。后面给出了这个时钟频率下的测试结果。

测试平台：

处理器：AMD AthlonXP 2700+

内存：512MB DDR333

主板：华硕A7N8X(nForce2)

硬盘：希捷酷鱼Ⅳ 60GB

操作系统：WindowsXP Profes-sional Edition

显卡：SiS Xabre 600

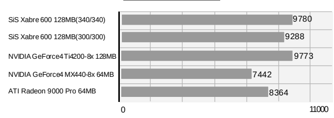
GeForce4 Ti 4200-8X（250MHz GPU/515MHz DDR显存）

GeForce4 MX440-8X(275MHz GPU/500MHz DDR显存)

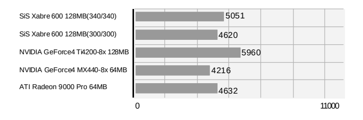
Radeon 9000 Pro（275MHz GPU/550MHz DDR显存）

1.3DMark 2001SE

3DMark 2001 SE.1024×768@32



3DMark 2001 SE.1600×1200@32





3DMark 2001SE是一套兼容于DirectX 8.1的Direct3D测试软件，也是目前使用最广泛的测试软件。3DMark得分越高，综合游戏/多媒体性能就越好。

3DMark 2001SE的测试结果表明，Xabre 600同ATI和NVIDIA的经济型显卡相比，确实有一定的优势。在较低的1024×768分辨率下，超频后的Xabre 600和GeForce4 Ti 4200-8X持平。不过在较高的1600×1200分辨率下，两者一下子便显示出了差距。而在1600×1200分辨率下，标准频率的Xabre 600基本与ATI Radeon 9000 Pro持平。坦白地说，这个结果要比我们预计的好得多，所以看起来似乎是一个不错的开端。

2.Unreal Tournament 2003

这个游戏是Direct3D游戏性能的基准，可以极大地考验CPU、内存和多媒体性能。帧频越高，游戏就越流畅。

UPT 2003-1024×768@32-Flyby

显卡	得分
SiS Xabre 600 128MB(340/340)	72.58
SiS Xabre 600 128MB(300/300)	72.11
NVIDIA GeForce4 Ti4200-8x 128MB	125.76
NVIDIA GeForce4 MX440-8x 64MB	81.75
ATI Radeon 9000 Pro 64MB	94.93

UPT 2003-1024×768@32-Botmatch

显卡	得分
SiS Xabre 600 128MB(340/340)	30.17
SiS Xabre 600 128MB(300/300)	29.89
NVIDIA GeForce4 Ti4200-8x 128MB	57.26
NVIDIA GeForce4 MX440-8x 64MB	52.81
ATI Radeon 9000 Pro 64MB	53.76

结果很不理想。事实证明，由于UT2003过度使用高端图形特性，比如像素和顶点着色，因此Xabre 600的性能大打折扣。前面说过，Xabre 600比较依赖CPU的性能，以软件方式执行顶点着色，这严重地影响了性能。即便采用Athlon XP 2700+这样的高性能CPU，Xabre 600严重依赖CPU的特点也凸显无遗。在以上的两个测试中，GeForce4 Ti 4200都是我们的性能冠军，帧频接近Xabre 600的两倍。

3.Quake Ⅲ Arena

id Software的Quake Ⅲ Arena是经典的OpenGL游戏性能基准。这个游戏除了对显卡和内存有严格要求之外，还极大地考验CPU的性能。我们测试的是Quake Ⅲ Arena的1.29h版本。

Quake III Arena-Demo Four-1024×768@32

显卡	得分
SiS Xabre 600 128MB(340/340)	257.8
SiS Xabre 600 128MB(300/300)	246.7
NVIDIA GeForce4 Ti4200-8x 128MB	217.8
NVIDIA GeForce4 MX440-8x 64MB	214.4
ATI Radeon 9000 Pro 64MB	207.3

Quake III Arena-Demo Four-1600×1200@32

显卡	得分
SiS Xabre 600 128MB(340/340)	120.3
SiS Xabre 600 128MB(300/300)	109.3
NVIDIA GeForce4 Ti4200-8x 128MB	116.7
NVIDIA GeForce4 MX440-8x 64MB	99.2
ATI Radeon 9000 Pro 64MB	95.2

Quake Ⅲ Arena是长盛不衰的经典游戏，但也是老游戏，没有用到今天顶级的图形特性，所以Xabre 600可以跑得相当好。由于Xabre 600具有的内核和显存速度都比较快，所以Xabre 600能在这个测试中获得了相当不错的综合性能。这证明在适当的环境中，Xabre 600会成为一种非常高效的图形解决方案。

总结

Xabre 600是SiS Xabre家族令人注目的一名新成员，因其提供了更好的性能，集成了一些出色的高端特性，价格也颇为适中。它的问世，肯定会使许多人对SiS Xabre系列的印象大为改观。

对游戏玩家来说，Xabre 600既可能使他们趋之若鹜，也可能让他们避之不及。这取决于游戏玩家平时最喜欢玩的游戏，因为不同的游戏会使Xabre 600的性能要么非常好，要么非常差。相反，NVIDIA和ATI的显卡在任何时候都有比较稳定的表现。令人遗憾的是，一些新游戏在Xabre 600上表现不佳。因为游戏只要使用了像素或顶点着色，不管是OpenGL还是Direct3D，用Xabre 600跑起来都会有心有余而力不足的感觉。一些“变态”的新游戏，比如《UT2003》、《Battlefield 1942》或者《无人永生2》，都无法用这款显卡获得流畅的游戏体验。

令人担忧的是，顶点着色拖了Xabre 600的后腿，除非SiS使用真正的硬件顶点着色引擎，否则Xabre系列将永远落后于竞争对手。而且从测试中我们发现，Xabre 600还没有在画质和速度方面取得较好平衡，尽管速度得到改善，但画质显得一般，希望SiS尽快改进Xabre 600的驱动程序。不过严格地说，Xabre 600本身并不是一件糟糕的产品，它很适合普通消费者或是游戏玩家中的某一部分人群。当然，如果Xabre 600缺乏第三方厂商的有力支持，极有可能面临被快速淘汰的命运。NH



轻松快乐主义

BenQ DC1500 试用感受

麻雀虽小、五脏俱全，BenQ DC1500数码相机采用130万像素CMOS传感器，通过插值运算可达200万像素。它不仅小巧可人，还带有内置锂电池、内置存储器、SD/MMC卡插槽以及彩色液晶显示屏。它属于高档“玩具级”相机，但却拥有低廉的价格。

文/图 S&C Labs

BenQ（明基）公司从去年至今，共推出了四款面向普通消费市场的数码相机，它们分别是35万像素的DC300mini、130万像素的DC1300、130万像素的DC1500和210万像素的DC2110，其中前两款产品曾在本刊2002年第14期进行过报道，而DC2110尚处在孵化阶段，因此具体状况留待以后再讲。本文重点介绍DC1500，它是DC1300的增强版本。

无论如何，这些数码相机都是面向普通消费市场的，如果您不希望花太多的钱，而又特别希望体验数码化产品的乐趣（随删、随拍、后期加工、特效处理……），那么这些强调应用乐趣的产品就值得考虑。但如果您追求的是精美的成像品质和专业的拍摄功能，那么就应该考虑专注于摄影功能的产品。

一、轻松快乐主义

抛开繁杂的设置、抛开抽象的功能、抛开一切让人感到困惑的名词……数码产品的应用不应该变得越来越繁琐，它是简约的、时尚的、轻松的，只有这样的产品才符合大部分现代都市人的审美观和消费观。

把轻松快乐主义进行到底，似乎已成为当今的潮流。随着这股潮流，市场上的数码时尚类产品日新月异、层出不穷，真可谓盛况空前。对于繁忙的都市人，往往有自己专注的事业，但他们绝对不会放弃任何能令自己感到轻松愉快的机会，他们不仅是职场上的高手，也是高级的玩家，独到的眼光和价值观，决定了他们只对一部分特定的产品感兴趣。BenQ的DC1500就是这样一款贯穿着“轻松快乐主义”的产品——柔和的光泽、流畅的线条、精致的按钮、简单的操作……这似乎更像是一款专为女性消费者而设计的数码相机！

二、DC1500的基本功能

DC1500数码相机采用CMOS传感器，具有130万像素的光学分辨率，这意味着它能以最大1280×1024的光学分辨率进行拍摄，此外还能采用1024×768、640×480的分辨率。通过插值运算，DC1500能将分辨率增强到1600×1200（192万像素）！照片以JPEG格式保存，有两种压缩比率可选。以这些分辨率进行拍摄，完全可以满足在电脑显示器上进行观看的需要，通常17英寸显示器采用1024×768的分辨率。当然，这样的分辨率也能满足小幅面打印输出的需求。

那么DC1500的拍范围是多少呢？在标准模式下，DC1500能够拍摄1.5m~∞的景物；在微距模式1下，能拍摄30cm~50cm范围内的景物；在微距模式2下，能拍摄14.5cm~16.5cm范围内的景物。

此外，DC1500还能具有连拍功能（每次三张）、定时自拍功能（10秒定时）、视频捕捉功能（AVI格式）、TV-Out功能、白平衡调节功能（自动、晴天、阴天、钨丝灯和荧光灯）以及曝光补偿功能（-2EV~+2EV）。

不过以上讲的这些功能都不是最让笔者感到特别的，最特别的是：DC1500内置了可充电锂电池，这真算是一大创举！尽管如此，DC1500仍然为用户提供了可以安装两颗7号（AAA规格）电池的电池仓！这样就能进行双重供电，BenQ称之为“双电源系统”，并称其能连拍4000张照片。DC1500有两种对内置锂电池充电的方法，一种是通过USB接口进行充电，另一种是通过安装7号电池对其进行充电，令充电的操作也格外灵活且非常易用。





0.9英寸彩色液晶屏　　电池仓　　SD/MMC、USB、TV-Out接口

另一独特之处，是在如此小巧的机身上还有一个0.9英寸的彩色液晶屏！您可以把它当作电子取景器使用，从而避免由光学取景器产生的视差；您也可以用它来浏览照片，或是浏览动态视频以及观看菜单操作。不过该液晶屏为STN类型，其显示效果有回到上个世纪的感觉，自然不能与现在高档数码相机上的液晶屏效果相比。

DC1500还有两个独特之处：它除了内置8MB闪存外，还提供了一个SD/MMC卡的插槽，令存储容量得到大幅度提升。另一特点是它提供了一个TV Out接口，可将照片、视频在电视机上实时播放（DC1500的幻灯片播放功能能令照片播放自动进行）。

三、DC1500的拍摄效果与操作

尽管DC1500不是面向专业摄影市场的数码相机，但它的表现仍然令我们感到满意。它的拍摄画面清晰、色彩较自然，DC1300广角端对焦不准的缺陷在这款产品上得到了完全消除。不过我们不得不提醒您注意的是，不要对它的画面效果抱有太高的期望值。之所以前文说令我们感到满意，是因为它能达到满足于电脑屏幕一般观赏效果的要求，也能为制作网页提供相对清晰的图片素材。请记住，在缩小观看的时候，照片效果就能变得更加细腻和自然。

用DC1500拍摄的照片也能满足小幅面印刷的需求，例如本页下方所展示的两张照片就是用DC1500拍摄的。

另外由于受到CMOS感光器件固有的缺点影响，在弱光下画质较差。此时配合闪光灯便能获得不错的效果，但在拍摄大场景时，机载闪光灯就无济于事了。

在操作手感上，由于DC1500的机身较DC1300厚实，便于掌握，拍摄起来更加稳定。快门的手感较硬朗，对于指力较小的女士，须经过几分钟适应，方能在按下快门时不致使机身抖动。其它的功能按键手感较好，按键高矮适中。

四、DC1500的不足之处

几乎不存在找不出缺点来的产品，之所以要提及

DC1500之实拍效果



重庆黄花园大桥横跨于嘉陵江上，正值枯水期，便能看到两个桥墩竖立于河床上。照片采用1600×1200的分辨率进行拍摄，缩小到50%进行屏幕观看即可获得细腻的效果。



清晨，太阳初升，一条小径将旧城区与新城区隔离得分外明显，在晨光下，似有炊烟徐徐升腾，这便是破雾而现的重庆之晨。照片同样采用1600×1200的分辨率进行拍摄，缩小到50%可获得细腻效果。

它的缺点，原因是要引起厂商和用户的注意，一来希望厂商尽快修正，二来提醒用户在使用的时候尽量避开有缺陷的功能。

DC1500的缺点是：当它的存储器被清空后，照片计数器总是从“1”开始计数。这便有可能给用户带来麻烦，当使用者从相机将照片文件复制到硬盘时，就容易遇到因照片文件具有相同文件名而被覆盖的可能。尽管电脑会提醒用户“是否真的要覆盖”，但谁又能保证使用者的操作不会出错呢？

DC1500的另一个不是缺点的缺点是：它省去了DC1300上的内置麦克风，这使得它在拍摄动态影像时只能拍到无声的影像。

五、DC1500的其它用途

DC1500不仅仅是台数码相机，它还可以被当作USB接口摄像头使用，通过简单的设置和操作，再借助于驱动光盘上的NetMeeting软件，你的电脑就能与其他NetMeeting软件用户进行视频会议。

此外，它不仅仅是USB摄像头，由于它还具有TV-Out接口，它也可以直接与任何模拟视频接收设备（如电视机）相连，从而完成一个普通摄像头的功能。当与电视机连接时，机载液晶屏的显示内容将被自动切换到电视机上。由于机载液晶屏尺寸很小，实际上有一些图示和文字是不容易看清楚的。使用TV-Out功能，我们就能在电视机的大屏幕上看清楚每一项菜单提示。

不仅如此，更棒的是你完全可以把DC1500当作一个USB移动存储器使用。当你通过USB接口将其与电脑联接后，便会生成一个新的盘符，名称为“可移动磁盘”，这时可以像操作普通磁盘驱动器那样来存取DC1500上的照片文件或是其他类型的文件。在文件传输速度上，因受USB接口的总带宽所限，一般能达到700KB/s左右的速度，这一速度与普通USB移动闪盘的速度相当。

它似乎已经包容了普通摄像头、USB摄像头、USB移动存储器和数码相机的所有功能，你不会感到DC1500与上述这些东西有什么两样。



BenQ DC1500不仅仅是数码相机，它还可以是普通摄像头、USB摄像头和USB移动存储器！

六、写在最后

小巧玲珑、功能多多，这就是BenQ的DC1500。在操作方面几乎没有任何难度，所有功能都是那么的容易使用。

如果你只想付出较少的钱，而又想得到丰富而具有乐趣的功能，那么DC1500值得一试。当然我们还要提醒你注意的是，它的外观设计和内在设计绝对让你可以把它当作精品，而非一般的低价劣质品。我想，这是DC1500的过人之处！不过请你一定要注意，DC1500并不能满足那些强调画质和拍摄功能的高级摄影用户，对于这类用户，我们建议您使用真正面向摄影应用的数码相机。DC1500并不适合于所有用户，毕竟它只是“高档玩具”。

分析当前数码相机市场的发展状况，我们不难看出数码相机已进入多元化竞争时代——比像素、比功能、比外观、比价格……如果一个产品能在其中的某一方面或某几方面具有优势，它就能得到用户青睐！NH

附：BenQ DC1500产品资料	
感光器件：	130万像素CMOS传感器
最大像素：	192万（插值）
分辨率：	1600×1200（插值）、1280×1024、1024×768、640×480
照片格式：	JPEG（精细/普通）
影像格式：	AVI（无声）
快门速度：	1/20s~1/1000s
光圈：	f=2.8
拍摄范围：	14.5cm~∞
LCD显示屏：	0.9英寸STN彩色液晶
接口：	USB、TV-Out
供电：	内置锂电池或2颗7号电池
可扩充存储卡插槽：	SD/MMC
尺寸：	87mm×57mm×28mm
重量：	100g
价格：	1299元



免·费·接·通 U&me

——太极VICQ网络电话

国际长途电话？太贵；
用电脑实现网络电话？步骤太复杂；
有又方便又省钱打国际长途的方法吗？有，在电脑上加装太极网络电话就行。

文/图 Tiger

自Internet走入人们生活以来，就为大家提供了一个全新的交流方式，也给传统的通讯方式带来了很大的冲击。Internet传送文字信息，就实现了电子邮件功能，冲击着传统的邮件；Internet传输语音信息，就具有了电话的功能。什么“网络电话”、“IP电话”、“越洋电话0.1元/分钟”……，这些耳熟能详的词汇归根到底其实就是“通过Internet网络通电话”。

一、何谓网络电话？

网络电话的基本原理都是一样：将声音采集成数字信号，经数据压缩后通过Internet传送至通话的另一边，再将信号解压、还原成声音。传统电话传递的是模拟信号，通过专门电话线路和中继设备来进行传输。对于用户来说，Internet上传输数据几乎是免费的，而传统电话会根据传输距离、位置等因素，制定明确的收费机制，因此相对而言，利用网络打长途电话就显得便宜多了。

理论上，世界各地的任意两台电脑都可以通过Internet进行通话，这就是常说的PC To PC（电脑到电脑）型网络电话。其优点是除了电费和网络费用以外，不需要额外的通话费，甚至可以进行可视通话，缺点是牵涉到软件的使用和设置，较为复杂。后来，一些网络电话服务商提供将网络电话转接到普通电话的服务，形成了PC To Phone（电脑到电话）型网络电话，用户通过电脑进行拨号，便可以直接拨打到对方的普通电话上。例如拨打伦敦的国际长途，从本地到英国伦敦的数据传输是通过Internet进行，而从伦敦的服务器到具体的号码所在地是借助市话网进行传输，因此服务商会根据通话时间收取一定的费用，但这点费用相比国际长途要低很多。如果服务商再把PC To Phone的拨号端扩展到普通电话上，就成了Phone To Phone（电话到电话）型网络电话，这也就是我们常说的IP电话。用户只需预先拨打一个专门的号码接通IP电话服务中心，其后的操作便和拨打普通电话没有区别。IP电话的使用也非常简单，收费比PC To Phone要高一些，但仍比长途话费便宜不少。

二、独辟蹊径的太极网络电话

可见，尽管网络电话的实现方式多种多样，但是其目的却都是一致的，即通过Internet来传递语音信息，降低长途通话的费用。当然对于用户来说，使用越简单、费用越低廉当然就越好(最好免费)。为了达到这个目的，不少厂商开发了一些独特的产品，太极VICQ就是一款独辟蹊径的网络电话。

太极VICQ是由台湾省铭拓（IPmental）科技公司开发的网络电话系统，目前有3款产品，太极Ⅱ型、太极Ⅲ型和太极Ⅳ型，我们以太极Ⅲ型为例，来体验一下太极网络电话的奇妙之处。

太极Ⅲ型网络电话的外形和GSM手机非常相似，具有键盘、听筒、麦克风、液晶屏等部件，由于没有内置电池，重量要轻很多。电话底部有一个标准的USB方形接口，通过USB线和电脑相连接。按照其工作原理，太极VICQ应该是一种PC To PC的网络电话，但太极VICQ改进了普通PC To PC网络电话操作不便的缺陷，使其使用方式更接近于普通电话，因此也有人将其归类为Phone To Phone网络电话。



采用USB接口的太极Ⅲ型网络电话

传统的PC

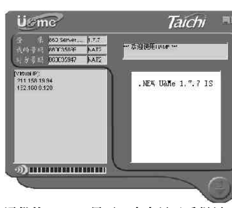
To PC网络电话需要在电脑上进行很多操作，如设置扬声器音量、麦克风灵敏度等，还要在电脑上用专用的网络电话软件拨打对方的号码、通过即时通讯工具通知对方并建立连接等等，非常麻烦。而普通电话有专门的程控交换机等设备来为用户建立通话连接，使用上要简单很多。然而，太极网络电话建立了一套独立的体系，巧妙地提高了网络电话的易用性。它具有一个客户端的程序，客户端程序和中央服务器保持连接，其原理和ICQ、OICQ类似，每个用户有一个号码，当用户向另一个用户传递信息时服务器将作为中枢，起到建立连接的作用，用户就不用担心对方是在哪里、IP地址是多少。同时，太极网络电话专用的话机则从多方面改善了网络电话的易用性，首先自带的麦克风和耳机避免了安装和设置声卡的麻烦，而手机一样的外形和拨号键盘也更加符合人们的使用习惯。

三、太极网络电话的使用

太极网络电话的安装非常简单，配合一台有Internet连接的电脑即可。首先在电脑上安装一个叫VICQ的小软件，或许是为了突出VICQ能加强人们之间的沟通，最新版1.7.7已更名为U&Me（“你和我”之意），这个软件包含了太极网络电话的驱动及客户端程序。随后通过USB线把太极Ⅲ型网络电话连接到电脑USB接口，电脑会自动找到USB设备，并自动装好驱动。最后将电脑连接到Internet后，太极网络电话就可以使用了。

每部太极网络电话都内置了一个全球惟一的电话号码，这其实也是用于在网络上区别每台电话的标识。当然，这个号码是太极网络电话专用的，只对太极网络电话有效，就像OICQ的号码一样。如果你要拨打另一部太极网络电话，只要知道对方号码，直接在太极网络电话上拨号，并按OK即可（前提是双方都必须与Internet保持连接），整个接通过程非常迅速。而如果对方拨打你的太极网络电话，你的太极Ⅲ型电话就会震铃，同时话机液晶屏和电脑上都会显示来电号码，用户按电话上的OK键即能接听。除此之外，太极Ⅲ型电话还具有3种铃声供选择，并可以存储5个电话号码，这些都和我们熟悉的普通电话非常相似。

太极网络电话的客户端程序设计得非常简单，除了通话记录、电话本电话功能外，便只有语言设置和自动更新版本选项。但是，这并不意味着太极网络电话的功能简单，相反这实际上是其软件自动化程度高的表现，不用进行任何设置就能使用，特别适合不熟悉电脑又需要使用网络电话功能的用户。笔者在通过代理服务器上网的电脑上试用，太极网络电话也能顺利拨打和接听，这意味着用户在公司局域网（与Internet相连的局域网）中也可以使用这种产品，而个人用户甚至可以带着太极网络电话到网吧去“煲长途电话粥”，每小时只需花费几元钱。



通俗的U&Me界面，来电显示看得见。

由于采用了先进的语音压缩技术，太极网络电话对网络带宽的要求很低，普通MODEM拨号上网（带宽在50kbps左右）的用户都能正常通话。笔者从重庆拨打了台湾、香港等地区以及广州、上海等城市，通话质量能达到手机通话的效果，质量最好的时候完全可以媲美市话，但是在网络拥挤、延迟较大时，也会出现说话有回音、语音滞后的现象。当然，用宽带Internet连接来配合太极网络电话是最佳的选择，让计算机保持Online，就相当于有了一部免费的长途电话。

四、不完善之处

在使用中我们也发现了太极网络电话的一些不足，如U&Me软件中没有自动拨号功能，对于MODEM、ADSL或虚拟拨号上网的用户而言，必须先手动拨号连接到Internet，再使用网络电话，人性化设计稍微差了一点。另外，如果U&Me功能能进一步扩展，能像ICQ或者OICQ一样能看到对方是否在线，那就更方便了。目前太极Ⅲ的价格是888元/台，对于这样一台设备来说感觉偏贵。设想一下，如果你想和身处外地的女友“煲网络电话粥”，那就得付出至少1776元，不知道和普通长途电话相比划算不划算了，精明的你不妨自己计算一下。NH

附表：太极网络电话与传统电话支费情况一览

	国内长途	国际长途	IP电话国内长途	IP电话国际长途	太极网络电话
基础费用	座机费25元/月	座机费25元/月	预购卡	预购卡	设备费用 888元/台
计费(元)	0.7元/分钟	8元/分钟	0.3元/分钟	3.6元/分钟(平均)	无
每月的费用	56元	640元	24元	288元	无
(按每周通话2次，每次10分钟计算)					





静若处子，动若脱兔

“极速”液晶初体验

文/图 乌 云

液晶显示器有着数不尽的优点，它苗条、时尚、清晰而且环保，是人们梦寐以求的显示器。然而，长期以来液晶显示器可视角度低下、响应速度慢等缺点一直是消费者心中挥之不去的阴影。就在最近，市场上涌现了一批标称只有16ms延迟的液晶显示器，它们真能改善动态画面（如FPS游戏）的显示效果吗？或者只是行销的花招……

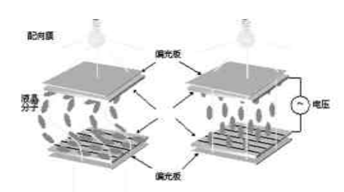
传统CRT（Cathode Ray Tube阴极射线管）显示器成本低廉、技术成熟、规格统一，使用起来轻松方便，但是它固有的一些缺点却随着视频产业的发展越来越显得突出和难以解决。例如我们常见的显示效果模糊其实是由于CRT显像管聚焦误差造成的，没有一台CRT显示器可以完全解决这个问题；另外，庞大的体积也使得CRT显示器占用了较大桌面空间，而且CRT显像管所产生的辐射也是个不得不令人担心的问题。

模拟结构体系的CRT显示器随着人们对待电脑的态度的改变，而逐渐成为明日黄花，那么新一代的接班人是谁呢？LCD（Liquid Crystal Display，液晶显示器）似乎成了我们必然的答案，它采用数字模式进行工作，文本、图像显示清晰，同时它的液晶面板轻而且薄，即使加上控制电路和外壳也只有几厘米的厚度，时尚的外观和无辐射环保更使它成了现代人梦寐以求的显示器。但是，目前的液晶显示器并非完美无缺，它的缺点还颇让人头疼。

一、游戏玩家不屑一顾的显示器

举个例子来说，如果在欣赏DVD电影时看到一辆汽车高速开过，其身后跟着一个“尾巴”（残影），你会觉得舒服吗？同样在打CS和Quake这类的FPS（第一人称射击）游戏时，如果移动的标靶成为“幻影”，你如何瞄准呢？这还没有算上全屏幕都在动的情况，例如滚动IE浏览器窗口。对于这点，恐怕使用过液晶显示器的用户都深有体会，而且长期以来他们也总是将其应用到商业办公或者家庭文书处理领域。为什么会这样呢？这得从液晶显示器的显示原理说起。

液晶显示器的显示原理与CRT显示器完全不同。CRT显示器是通过电子束冲击显像管阴罩产生光亮，从而显示图像。阴罩在未被电子束冲击前是灰暗的，而被击中后其发出的光亮也只能维持非常短的时间，因此要“达到”（让人肉眼感觉到）连续清晰的图像必须每秒刷新75次，这也就是我们称CRT为动态显示的原因。而液晶显示器的显示原理则是通过将背景光打在一种液态晶体上，通过液晶在通电和断电状态下不同的透光效果来显示图像。对于液晶面板而言，根本无需刷新屏幕即能显示清晰和连续的图像，因此我们相应地称液晶显示器为静态显示。



液晶显示器工作原理图

当显示器显示静态图像时，无论是每秒刷新75次的CRT还是一次都不刷新（假定）的LCD，人肉眼感觉到的效果都是相同的，但是当静态图像要发生运动时，情况就改变了。对于CRT显示器而言，原本就在不停地刷新屏幕，显示动态图案只不过每次刷新出来的图像不同而已，因此能很容易地显示流畅的动态图像。但是液晶显示器就不同了，由于液晶分子在依靠通电和断电来形成不同的通光效果时，其状态要在有方向性和无方向性之间进行转变，这个变化无法在瞬间完成，因此当图像发生变化时，液晶面板通常需要一定的时间去反应，俗称反应延迟。正是由于反应延迟的存在，当显示图像高速变换时，前一时刻的图像因液晶分子状态转

变尚未完成而未消失时，后一时刻的图案就已经产生，于是液晶所“独有”的拖尾现象产生了。

二、剪掉液晶显示器的“尾巴”

如何提升液晶显示器的反应速度？问题关键还是在于液晶面板，因为液晶在通断电之间的状态变换速度决定了图像的反应速度，只有从物理上改进液晶分子才能帮助液晶显示器提升反应速度。不过这里我们暂不讨论技术，先来确定一下要将液晶面板的反应延迟提速到多少较为合适。通常CRT显示器的刷新率被习惯性地固定在75Hz（肉眼感觉不闪烁的最低极限）或者85Hz（比较理想的刷新率），其延迟时间相应为1s/75=13.3ms和1s/85=11.8ms，在这个范围内，我们的肉眼是感觉不到延迟存在的。

目前常见的液晶显示器一般采用TN+Film、IPS和MVA三种类型（或许称三种技术更加准确一些）的TFT（薄膜晶体管型）面板。其中，采用TN+Film技术的面板价格最为低廉，也最普及；而IPS技术通过将液晶分子的排列变为水平，达到扩大可视角度的目的，其垂直和水平可视角度均可达到170度，接近CRT显示器标准（详细介绍见《微型计算机》2002年第21期）；至于MVA技术，它同样是通过多区域垂直排列液晶分子的方法达到高可视角度和较低延迟的目的，其缺陷是成本昂贵，大约是TN+Film型的两倍（详细介绍见《微型计算机》2003年第1期）。基于TN+Film和IPS技术的液晶面板一般反应速度在30～50ms之间（20～33.3Hz刷新率），而基于MVA技术的液晶面板则可以达到25ms（约40Hz刷新率）。这样看来，即使是采用最昂贵的MVA面板也不能完全解决动态图像的“拖尾”问题。

TFT面板技术	TN+Film	IPS	MVA
研发厂商	N/A	日立	富士通
反应速度	30～50ms	30～50ms	25ms
可视角度	120～140度	170度	160度
成本价格	低廉	中等	高昂
专权情况	开放	日立所有	富士通所有

正当人们一筹莫展之时，低温多晶硅(Low Temperature Poly-silicon，下文简称LTPS)技术悄然“诞生”了。

或许一大堆技术术语总是弄得人们头晕，因此我们有必要将其归一下类。事实上，LTPS的确是LCD领域中的又一新技术，它是继现在主流的非晶硅（Amorphous-Silicon，下文简称a-Si）之后的一代技术。a-Si技术经10多年的发展已经非常成熟，业界大部分的LCD厂商也倾向于把资金投入a-Si TFT面板的生产和改良中；而LTPS虽然并非最近才涌现的新技术（这便是前文中“诞生”一词打上引号的原因），但是其天生资质要比a-Si好很多，而且也一直处于不断的改进中。因此，TFT面板从材料上划分实际上分为两派，一派不断地改良原有的a-Si，创造了TN+Film、IPS和MVA等改良技术，而另一派则采用后研发的LTPS，前者已经成为市场主流，而后者正在崛起。

低温多晶硅（LTPS）的基本技术特点如下。

1.多晶硅的电子迁移率约为非晶硅的100倍，理论上面板像素反应时间要比非晶硅（a-Si）快10倍，即使是初期开发的LTPS液晶显示器也有很大的反应速度优势；

2.低温多晶硅的开口率较高，画面亮度较高，同样的结构，可以生产出对比度和亮度更优越的产品；

3.可以将周边驱动IC与液晶单元一体成型于玻璃基板上，可缩小面板厚度10～20%，这对于原本就以轻薄为技术优势的液晶显示器来说是个不小的改进；

4.只要在现有a-Si TFT生产工艺上稍加调整，并增加一些设备，即可转成LTPS生产线。而且当技术成熟时，成本仅有a-Si的60%左右。

目前参与LTPS研发的LCD面板生产厂商主要有三洋、东芝、SONY、元太、统宝、友达以及三星、LG等。第一批16ms反应速度的液晶面板刚一推出，就有多家显示器制造商加以采用，其中已经上市的产品有明基的FP581s、美格的MG576和大水牛的P45。

三、体验极速“快”感——明基FP581s

FP581s采用与明基（BenQ）早期的FP581完全相同的外观设计，其最主要特点在于轻薄、造型美观、时尚。FP581s的厚度大约为3cm，而目前大部分液晶显示器厚度在4～5cm。对于液晶显示器来说，外形时尚美观往往是现在的消费者最重要的消费原因之一，而FP581s的外观设计不像其它液晶产品那样以刚硬棱角为主，相反在边缘处均以圆弧过渡，使其融入了一种惟美的艺术感。此外，明基还推出了多种色彩的FP581s以适应不同消费者的需求，其中最常见的有白色、紫色和银色。

不过FP581s并不仅仅只在外观上给人以诱惑，事实上，它是第一款能达到16ms反应速度的液晶显示器，而它采用的正是全球第三大面板供应商友达光电生产的LTPS TFT面板。不仅如此，FP581s的对比度还可以达到450:1，这极大地扩展了LCD的应用范围。

FP581s仍然采用D-Sub 15针VGA接口，并且在显示器内部集成立体声音箱。它的调节菜单与FP581非常相似，并且保留了明基的iKey功能键（其实也就



产品查询号:3100800027

相对前一代产品FP581而言,FP581s并没有太多的革新,但是作为业内第一台16ms延迟的液晶显示器,它的稳定、成熟和美观仍然是我们选择的理由。

是液晶显示器上常见的AUTO自动调节键),令用户操控更加简便。

四、金属气质,“薄”采众长——美格MG576

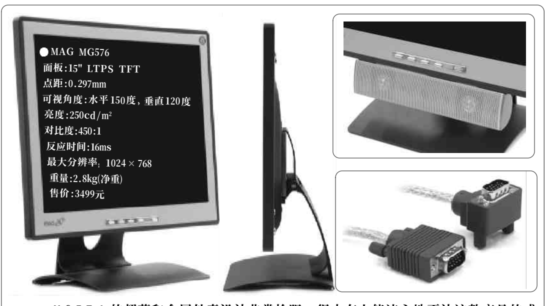
美格MG576采用的是来自三洋的LTPS液晶面板。三洋是LTPS技术的研发领头羊,但他们在LTPS TFT面板的量产能力上不及友达光电,不过三洋在技术上有其独到的优势,那就是超薄。我们曾经提到过,LTPS技术可以将周边驱动IC与液晶单元一体成型于玻璃基板上,进一步减少液晶面板的厚度,同时降低功耗、简化设计结构。正是借助于这一技术优势,MG576薄到了一个令人吃惊的厚度——1.39cm!

MG576采用了独特的金属外壳设计,这使得它看起来比其它产品结实不少。不过你千万不要把金属和笨重两个词联系到一起,因为只有当你拿起它时才会惊叹,它竟然比同类型的塑料外壳液晶显示器还轻上许多,更何况MG576的厚度只有1.39cm,这样的厚度足以让所有人为之侧目。

值得一提的是,与一些厂商在厚度标准上使用双层结构、只标明前部厚度而忽略另一层厚度的做法相比,MG576的厚度是实实在在的。而且当其它厂商纷纷采用花哨的外壳设计吸引消费者的时候,透露着金属光泽的MG576就显得格外引人注目了。由于MG576的整体体积小巧,因此它的背部接口部分设计得颇为隐蔽,为了解决空间狭窄不利于接线的问题,美格特地把VGA连线的接口设计成了弯折的形状,同理,其音频接线头也采用了相同的设计。

MG576的附加音箱很有特色。这个可以随意装卸的音箱同样采用金属外壳设计,而音频输入接口则在主机上。由于两个声道都位于显示器的正前方,因此立体声效果不是特别明显,不过主观感觉MG576的这个附加音箱音质还算可以,对于那些只听听音乐节奏的人而言,足矣!

五、2300元就能享受16ms延迟LCD——大水牛P45



MG576的超薄和金属外壳设计非常抢眼,很少有人能违心地否认这款产品的成功,如果价格再便宜一点,它将是最佳选择(产品查询号:3101090025)

与拥有多年显示器生产历史的明基和美格相比,隶属于七喜集团的大水牛品牌就不那么引人注目了,不过这次16ms延迟的P45液晶显示器的推出确实快得让人吃惊。

与前两款产品相比,P45的外观设计显得普普通通。它采用银色与黑色相结合搭配,内置双声道立体声音





P45能以如此低廉的价格提供极高反应速度的液晶显示器产品，对于更加关心性价比的用户而言是一大福音。(产品查询号:3103180003)

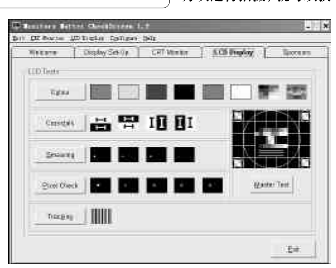
箱，同样也采用了模拟的VGA接口。P45的面板较厚，边缘棱角分明，外观显得刚硬简练而柔美不足，由于缺乏时尚感，因此注定了它只能以低廉的价格来吸引消费者。

P45采用的液晶面板同样来自友达光电，16ms的反应速度是其最大卖点。不过不知为什么，P45的对比度却达不到FP581s的450:1，只有400:1。而更让人费解的是，P45宣称带宽有135MHz，而15英寸液晶显示器的带宽通常只有80MHz，实际使用中，我们也只能让P45升到1024×768@75Hz的分辨率。由此可见，135MHz的参数值得怀疑。

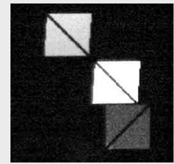
六、实战低延迟液晶显示器

对于标称只有16ms反应延迟的液晶显示器，人们往往会先在脑海中打上一个问号：究竟是实实在在的16ms呢，还是行销的花招？由于大部分人都没有专业的测试设备，因此我们除了主观感受外，还分别找来了一台25ms和35ms的液晶显示器进行对比测试，测试方法很简单，如果你有一台DC（数码相机），也可以测试一下自己的LCD。

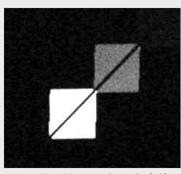
首先从网上下载一个名为CheckScreen的测试软件，在这个软件中我们可以对CRT和LCD显示器进行多种测试，其中就包括LCD的“Smearing”（拖尾）测试。在此项测试中，我们能看到一个在屏幕（黑底）上快速移动的白色小方块，如果使用数码相机对小方块进行拍摄，就可以获得屏幕上方块的“拖尾”效果。这个方法虽然并不是很准确，但是已经足以比较出16ms和25ms、36ms延迟之间的差异了。借用采样定理原理，我们选取16ms的2倍频率，即1/125s曝光，获得了如下照片。



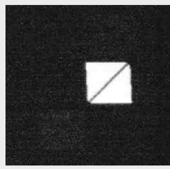
Monitors Matter CheckScreen 1.2测试软件



35ms延迟的LCD有三个方块



25ms延迟的LCD有二个方块



16ms延迟的LCD只有一个方块

由于三款16ms延迟的LCD显示结果非常类似，因此不一一列出

可以看到，35ms延迟的LCD照片中存在三个方块，中间一个颜色最深，两头的则较浅，“拖尾”非常明显。很明显，颜色较浅的方块其中一个正处于“下降”状态，而另一个则处于“上升”阶段。相比之下，25ms和16ms延迟的LCD“拖尾”就没有那么明显了，尤其是16ms延迟的产品几乎看不到“拖尾”。



35ms延迟的LCD有6～7个残影，轮廓非常模糊。



25ms延迟的LCD有3～4个残影，轮廓比较模糊



16ms延迟的LCD只有1～2个残影，轮廓清晰。

从上述测试可以看出，16ms的宣传并非噱头或者单单只是行销的策略，它的确相对于以前LCD 35ms和25ms反应延迟有明显的改善。但是在实际的图像显示中，16ms能给我们带来什么样的帮助呢？我们再次选取了一个场景进行同样的拍照测试，这次的场景是DirectX检测中的D3D检测。在这个场景中有一个写有“DirectX”字样的正方体在快速旋转，拍摄结果如左图。

在35ms液晶照片中，DirectX字样的拖尾清晰可见，其中“X”字样的拖尾长度惊人，足足有6～7个残影，这样的效果如何让人玩FPS 3D游戏？再来看看16ms延迟的LCD照片，只有一个“虚影”。而更为明显的区别在于旋转中的方块外形整体，在35ms延迟的LCD中，旋转方块的四个棱角显得异常模糊，整个正方体的图像在边缘棱角等快速旋转区域显得颜色发散，与背景色逐步融为一体，而在16ms延迟LCD中，正方体的外形轮廓清晰可见，两者之间的差异非常明显。

七、使用总结

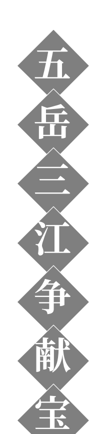
可能是因为16ms已经达到了人眼的基本需求，所以上述三款产品在反应速度方面的差异并不明显，不过它们在亮度、对比度和可视角度方面则仍有些区别：明基FP581s的最高亮度和对比度比其它两款要高出一些，美格MG576在可视角度上略微领先，而大水牛的P45就显得略微中庸一些。

在整个测试过程中，所有16ms液晶的反应速度都较过去的产品有了极大幅度的提升，而且在试玩两个FPS游戏（《Counter Strike》和《Quake Ⅲ》）的过程中，我们能明显感觉到16ms延迟带来的好处：尽管NPC（电脑角色）的移动依旧存在隐约的“鬼影”（这句话是站在吹毛求疵的游戏玩家角度说的），但是这已经不会再影响我们的瞄准和射击，因为这个“拖尾”完全不像35ms或者25ms延迟的LCD那样让人感觉不爽，如果不细加分辨，你也就忽略过去了。由此可见，16ms延迟对游戏和DVD电影这样大动态图像的显示效果是有明显改善的，如果你曾经因为延迟问题而对液晶显示器不屑一顾的话，那么请你不妨到市场上去看看新的16ms延迟液晶显示器。

然而值得一提的是，目前采用LTPS技术的液晶显示器似乎在色彩表现能力上仍不完美，与CRT显示器和采用a-Si MVA TFT面板的液晶显示器相比差异明显（目前采用MVA技术的17英寸LCD售价约为10000元），而且显示器局部也都存在白色（或黑色）不纯的问题，可见除了反应速度快以外，现有的LTPS技术还有待完善。

八、写在最后

明基在发布FP581s之后不久就会推出同样16ms延迟的17英寸液晶产品FP767，而美格也在MG576发布的同时推出了MG776作为其17英寸高端产品。另外在截稿之日又有消息传来，优派（ViewSonic）也将推出VE500和VE700两款16ms延迟的液晶显示器。这样看来，16ms延迟液晶显示器的出现似乎成为了一种趋势，未来消费者将会有很广阔的选择余地。 NH

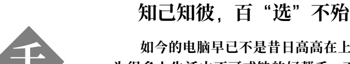


岁末主流PC平台测试



文/图 微型计算机评测室

岁月如梭，转眼就到了中国最隆重的传统节日——春节，值此家人团聚、恭贺新春之际，电脑市场也迎来了新的购买高潮。无论是新购机用户还是升级用户，都会面对选择何种架构产品的问题，为了帮助大家选到适合自己的电脑，《微型计算机》评测室针对目前市场上的最为热点和最为顶级平台产品作了一个对比，希望能给电脑爱好者提供良好的购机参考……



知己知彼，百“选”不殆

如今的电脑早已不是昔日高高在上的贵族，随着其家庭普及程度的日益增高，电脑已成为很多人生活中不可或缺的好帮手，而电脑速度的快速提升和价格不断地下跌也让越来越多的人打算加入到这个圈子中，而购买电脑较早的用户也面临着对自己的电脑进行升级换代的问题，微型计算机评测室对此的建议是：“知己知彼，百“选”不殆。”

所谓知己知彼，就是建议用户在购买或是升级电脑产品前对自身的实际需要有一个评估，而对所要购买的电脑产品也应该有一个基本的了解。不同的用户对于电脑的使用侧重点不同，而每个用户自身的电脑水平也参差不齐，那么更应该根据自身的实际情况加以调配。作为一笔不太小的投资，很多人都会希望自己的电脑用上三五年不落后，可惜的是电脑这种产品从来没有一步到位的概念，从买回家的第一天开始电脑就开始贬值，在购买电脑前用户必须正视这个问题。为了最大限度地保护自己的投资，有经验的用户会在购机时选择有一定升级潜力、架构成熟的产品，这样既可以保证系统的稳定运行，也能够以最小的升级代价得到最大的性能收获。

目前市场上的主流配置依然以Intel和AMD架构为主，Intel的处理器在流媒体处理和网络运用上占据一定的优势，而且工作频率高、工艺成熟、自我保护性较强和架构平台可选择余地多，缺点是中高档产品价格普遍偏高；AMD处理器一直以高性能和低价格深受好评，可以说，在整体性能基本相同的情况下，AMD产品的价格优势较Intel产品更为明显，但毋庸置疑，AMD处理器缺点在于发热量大，核心保护措施薄弱，制造工艺不够稳定，两种架构可谓各有所长，定位人群各不相同。通常情况下，Intel平台适用于初级用户或是偏重于互联网运用、视频编辑制作的用户，而Athlon XP更适合于疯狂的超频发烧友和电脑硬件老手选用。

测试构想

不同时期的市场上都会出现一些堪称经典的产品，它们通常会拥有极高的性价比从而成

为市场上的热销产品，我们本次测试的目的就是根据不同的价格将这些产品组合为适合不同消费层次的平台并加以测试。测试中我们采用这样的方式，专门设置一个平台作为基准参考平台，其它平台的成绩都将与之进行比较。基准测试平台如下：

●CPU:Athlon 1.2GHz

●主板：KT133A

●内存：256MB PC133

●硬盘：IBM 60GXP

●显卡：NVIDIA GeForce 2 MX400

这个平台基本上代表了一年半以前主流PC的性能水平，符合摩尔定律的估算，选择此时进行更新换代也比较符合消费者的心理承受能力。目前市场上最热销的处理器主要有Intel Pentium 4 Celeron 1.7GHz和2.0GHz、Northwood Pentium 4 1.8GHz和AMD Thoroughbred Athlon XP 1700+，因此我们的测试将围绕着几款产品展开，需要说明的是，Intel平台目前市场上还有Tualatin Celeron销售，但由于Socket 478架构已日渐成为主流，因此本次测试并未选用相关产品。照顾到Socket A架构的升级能力，我们特意加入了KT266A平台和KT133A平台升级测试，而对于某些有特殊需要的购买者而言，顶级系统的性能自然不能错过，因此本次测试中依然保留了目前在市场上可以买到的顶级处理器平台。在测试报告的后半部分中我们将列出每个测试平台的主要配置和系统成本，升级平台我们将在更换的配件后加上（*）号，并提供相应的升级成本。

评估系统综合性能方面我们采用了更贴近于大众实际使用的测试软件，适当减少极为严酷的高端测试软件，我们将测试软件分为以下三类：

●系统整体性能测试

这部分包括了Business Winstone 2002、CC Winstone 2002、SYSMark2002几个软件。Business Winstone 2002主要侧重于Office XP/Lotus/Winzip/Norton等大型商用软件的执行性能；CC Winstone 2002则侧重于文本建立（包括网页制作、图形处理、音频合成等多个方面）；SYSMark2002则通过执行两个方面的测试项目来共同衡量整个系统全面性能。

●图形性能测试

这部分测试包含Viewperf 7.0、3DMark2001SE Build330、Quake Ⅲ TeamArena、Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)，它们针对系统在OpenGL和D3D两个方面的性能作出考量。在此略作说明，Viewperf 7.0以脚本模式模仿主流CAD软件的运行状态，3DMark2001SE则代表了系统在D3D游戏中的表现能力，Quake Ⅲ TeamArena无需多言，四种模式中Fastest模式几乎完全解除了系统在显卡部分的瓶颈，最终执行速度完全取决于处理器和主板、内存子系统的效能，剩下的三种模式则是分层次逐渐加重系统的整体负荷，考验系统的整体表现力。Unreal Tournament 2003无疑是令很多FPS玩家非常喜欢的一个游戏，但它精美的画面必须依赖于强劲的系统性能，因此我们将其作为图形性能测试中最为苛刻的一环，它的测试成绩有两个结果来表示，Flyby侧重于考验显卡和内存在3D场景构建上的执行效能，而Botmatch则在构建的场景中加入数个自动对打机器人，每个机器人的行为动作均由CPU计算完成，因此系统中央处理器的性能在很大程度上影响这个得分。

●系统分项性能测试

这部分测试主要包括SiSoft Sandra 2003和PCMark2002 Pro两个测试软件，前者主要对内存带宽、处理器性能和处理器多媒体性能加以评估，后者主要对处理器、内存和硬盘的性能做出评估。

●音频视频压缩

MPEG-4视频压缩和MP3压缩属于资源密集型的测试项目，无论是备份DVD影片、实时视频捕捉处理或者是制作多媒体幻灯片都会用到这两个功能，它们的执行速度将主要取决于处理器的运算速度和内存带宽。测试中MPEG-4压缩采用DivX 5.0编码和FlaskMpeg0.60版外壳程序，压缩前的VOB文件直接从DVD影碟中COPY得到，大小为0.99GB，压缩所得MPEG-4文件分辨率为720×480,不包含音频数据。MP3压缩采用Lame，在WindowsXP的命令行模式下进行，原始WAV文件大小为55.1MB，采用高质量压缩模式。

测试系统软件配置：

●WindowsXP+Sp1+DirectX 9.0

●Intel Chipset Software Installation Utility 4.10.1012官方正式英文版

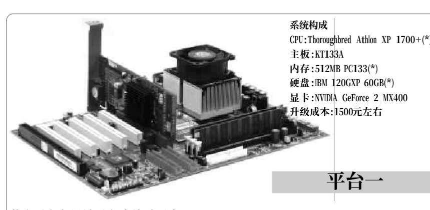
●Intel Application Accelerator 2.3官方正式英文版

●VIA Hyperion 4-IN-1 4.45正式版

●nForce2 1.16 WHQL多语言版

●NVIDIA Geforce4系列芯片驱动41.04 WHQL版

●ATi Radeon最新催化剂驱动3.0-7.81-6.14.01.6255 WHQL版



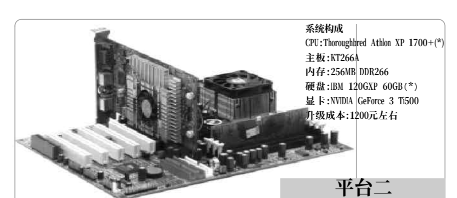
基准平台与测试平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	KT133A PC133 512MB AthlonXP 1700+
Business Winstone 2002	22	25.8
CC Winstone 2002	21.5	25.1
SYSMark2002	119	148
Internet Content Creation	136	178
Office Productivity	105	123
PCMark2002 Pro		
CPU score	3762	4260
Memory score	2284	2224
HDD score	898	982
Viewperf 7.0		
3dsmax-01	3.794	3.861
drv-08	15.76	15.89
dx-07	16.33	19.01
light-05	5.143	5.862
proe-01	5.143	3.971
ugs-01	0.304	0.325
3DMark2001SE Build330		
800×600	3626	3926
1024×768	2923	3030
1280×1024	1912	1929
1600×1200	/	/
Quake III TeamArena		
Fastest	135.3	152.7
Normal	84.9	86.4
High	59.8	59.9
SEHQ	39	39.3
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)		
1600×1200	11.78/8.37	11.75/8.35
1024×768	31.06/21.09	30.9/21.06
640×480	69.87/32.09	70.61/36.6
Sisoft Sandra 2003		
Memory BandWidth		
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	1019MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	1007MB/s
CPU Arithmetic Benchmark		
Dhrystone ALU	4414MIPS	5438MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	2212MLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark		
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	8147it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	8700it/s
Mpeg4 Encoder (DivX 5.0, FlaskMPEG 6.0, 720×480, 29.97fps, 1022MB, NO AUDIO)		
FPS	11.73	13.36
Time	45分07秒	39分59秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	26分90

Thoroughbred Athlon XP 1700+处理器核心采用0.13微米工艺，发热量大大下降，而相应的超频能力却得到提升，从一上市便得到很多人的青睐，目前其价格也相当诱人，只需区区400多元即可购入，其性价比确实相当惊人。令我们兴奋的是，KT133A芯片组的主板通过升级BIOS即可获得对此款处理器的升级能力，但由于KT133A主板的面世时间较早，各大主板厂商支持力度不同，因此提醒想升级的朋友一定先去相关网站上查查自己的主板有没有支持新核心Athlon XP处理器的BIOS文件。

测试系统与基准系统相比除更换处理器以外，内存增大256MB，硬盘也换为速度更快的IBM 120GXP系列。从系统整体性能测试部分来看，无论是普通商用还是文本建立的相关程序都从更换后的配件中大大受益，SYSMark2002的测试成绩提升幅度达到约30%，另两者的成绩也有10%的提升。处理器更强的性能能够缩短执行相同任务时所耗费的时间，而更大的内存容量减少了与外部存储子系统频繁交换数据产生的延迟。需要注意的是，尽管内存的容量增大一倍，但其传输带宽并未增加，对于Viewperf这类对内存带宽和处理器、显卡性能都有较高要求的测试程序而言，升级后获得性能提升的幅度不大，除个别场景外，大部分场景提升幅度在5%左右。3DMark2001SE和Quake Ⅲ TeamArena的测试成绩也基本说明同一个道理，升级后的系统瓶颈集中在显卡处，因此在两者的低分辨率测试项中由于显卡负担轻，成绩都有不俗的提升，而随着分辨率的不断增加，显卡子系统明显力不从心，升级后平台提升效果并不明显。分项测试成绩也说明了同样的道理，升级平台的处理器性能确实得到大幅提升。前面已经提到过，音频视频压缩测试作为一种资源密集型的软件运用，主要依赖于处理器和内存子系统，升级平台速度提升相当明显。





系统构成
CPU:Thoroughbred Athlon XP 1700+(*)
主板:KT266A
内存:256MB DDR266
硬盘:IBM 120GXP 60GB(*)
显卡:NVIDIA GeForce 3 Ti500
升级成本:1200元左右

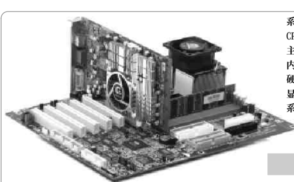
平台二

基准平台与测试平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	KT266A DDR 266 256MB AthlonXP 1700+
Business Winstone 2002	22	25.9
CC Winstone 2002	21.5	27.1
SYSMark2002	119	151
Internet Content Creation	136	185
Office Productivity	105	124
PCMark2002 Pro		
CPU score	3762	4312
Memory score	2284	2896
HDD score	898	1009
Viewperf 7.0		
3dsmax-01	3.794	5.186
drv-08	15.76	17.72
dx-07	16.33	28.39
light-05	5.143	7.666
proe-01	5.143	6.101
ugs-01	0.304	3.155
3DMark2001SE Build330		
800×600	3626	8158
1024×768	2923	7673
1280×1024	1912	6506
1600×1200	/	5260
Quake III TeamArena		
Fastest	135.3	156.3
Normal	84.9	117.6
High	59.8	108.6
SEHQ	39	107.4
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)		
1600×1200	11.78/8.37	53.5/31.2
1024×768	31.06/21.09	105.5/38.8
640×480	69.87/32.09	116.5/38.76
Sisoft Sandra 2003		
Memory BandWidth		
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	1312MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	1309MB/s
CPU Arithmetic Benchmark		
Dhrystone ALU	4414MIPS	5529MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	2211MLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark		
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	8143it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	8525it/s
Mpeg4 Encoder (DivX 5.0、FlaskMPEG 6.0、720×480、29.97fps、1022MB、NO AUDIO)		
FPS	11.73	15.73
Time	45分07秒	37分51秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	26秒98

应该说，KT266A是一个令人困惑的平台，我们在测试中发现有很大一部分KT266A主板无法支持Thoroughbred核心的Athlon XP，通常它们只能支持到最高为2100+的Palomino核心Athlon XP，这令人相当遗憾。按照我们与主板设计人员交流后得到的相关资料显示，这主要是由于这类主板早期设计上的问题，基本无法用软件方式来解决，因此，使用KT266A主板又想升级到这款0.13微米处理器的用户必须仔细查阅生产商网站的相关信息，了解自己所用主板的PCB版本与相关BIOS是否能提供支持，盲目购买会造成不必要的浪费。

与前一个升级平台相比，KT266A能够提供更高的内存带宽，而所配备的显卡也是一款曾经相当经典高档的产品。事实证明，换用此颗处理器后系统性能的提升确实相当大。从系统整体性能测试部分来看，与配备512MB PC133内存的前一个升级平台相比，更快的内存让其性能提升幅度更大，特别是以文本建立测试为主的CC Winstone 2002测试得益最大，而SYSMark2002中的Internet Content Creation也得出了同样的结果。在强劲处理器的支持下，配合NVIDIA GeForce 3 Ti 500显卡，这个系统在图形测试中的成绩与前者相比可谓突飞猛进，与基准系统相比，Viewperf 7.0各项测试成绩提升幅度均在20%以上，个别项目更高。Quake III TeamArena的好成绩也不仅仅属于低分辨率场景，四个测试场景都有100fps以上的不俗成绩。Unreal Tournament 2003也是从这种良好搭配中获益的测试项目，1024×768下与基准成绩相比有50%左右的性能提升，1600×1200分辨率下的成绩更有高达300%的提升。系统分项测试部分不用多说，各子项目成绩相得益彰。在音频视频压缩测试中，DDR内存子系统让处理器的性能得到进一步的发挥，压缩速度更快，耗费的时间更少。



系统构成
CPU：Thoroughbred Athlon XP 1700+
主板：KT400
内存：256MB DDR 400
硬盘：IBM 120GXP 60GB
显卡：ATI Radeon 8500
系统成本：3400元左右

平台三

基准平台与测试平台、超频测试平台成绩对照表

	KT133A PC133256MB Athlon 1.2GHz	KT400 DDR400 256MB AthlonXP 1700+	KT400 DDR400 256MB AthlonXP 1700+ 超频(2100+)
Business Winstone 2002	22	27.8	30.5
CC Winstone 2002	21.5	27.4	27.1
SYSMark2002	119	153	181
Internet Content Creation	136	193	219
Office Productivity	105	193	149
PCMark2002 Pro			
CPU score	3762	4363	5213
Memory score	2284	3014	3499
HDD score	898	997	993
Viewperf 7.0			
3dsmax-01	3.794	6.443	7.095
drv-08	15.76	25.88	20.99
dx-07	16.33	30.13	32.77
light-05	5.143	8.301	9.1
proe-01	5.143	7.2	7.234
ugs-01	0.304	3.678	4.012
3DMark2001SE Build330			
800×600	3626	8497	9406
1024×768	2923	7787	8462
1280×1024	1912	6542	7094
1600×1200	/	5459	5541
Quake III TeamArena			
Fastest	135.3	179.7	187
Normal	84.9	138.2	140.9
High	59.8	127	130.6
SEHQ	39	123.6	126.9
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)			
1600×1200	11.78/8.37	55.5/35.1	53.5/32.68
1024×768	31.06/21.09	110/45.52	113.1/46.11
640×480	69.87/32.09	136.98/46.02	139.82/46.77
Sisoft Sandra 2003			
Memory BandWidth			
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	1598MB/s	1791MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	1534MB/s	1792MB/s
CPU Arithmetic Benchmark			
Dhrystone ALU	4414MIPS	5455MIPS	6513MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	2228MLOPS	2660MLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark			
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	8186it/s	9795it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	8563it/s	10255it/s
Mpeg4 Encoder（DivX 5.0、FlaskMPEG 6.0、720×480、29.97fps、1022MB、NO AUDIO）			
FPS	11.73	16.75	19.73
Time	45分07秒	35分12秒	27分38秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	25秒04	20秒88

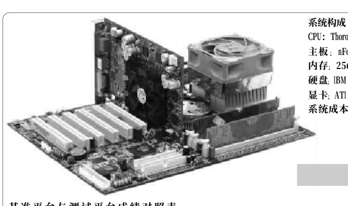
KT400作为目前VIA公司最为高端的Socket A系统平台，不但能对Thoroughbred Athlon XP 1700+提供完美的支持，而且具有较强的可升级性，用户很容易升级到外频166MHz的Thoroughbred（B）核心Athlon XP处理器，而且对DDR 400内存的支持也能为处理器提供更大的内存带宽。

毋庸置疑，Thoroughbred Athlon XP 1700+在市场的热销很大程度上是因为它具有良好的超频能力，因此在这个平台的测试中我们将超频前后所有项目的得分都一并提供给大家比对。我们的超频原则是不加电压，只对CPU的外频进行调整，这样做的目的有二：处理器超频后热量会大大增加，而CPU的寿命必定将受到影响，如果此时再加电压无疑是雪上加霜，因此我们力求在不加电压的情况下对处理器超频，处理器的倍频在出厂前通常已被制造商锁定，超倍频基本不现实，个别情况除外。测试中我们将这颗1700+的运行频率从1466MHz提升至1733MHz(160MHz外频)，系统已将其识别为2100+。

测试成绩一目了然，KT400平台成绩相当不错，而超频后的系统整体性能提升更是让人惊喜，几乎所有的四个大测试项目成绩都有相当幅度的增加。这主要是由于FSB频率的增加不但提升了处理器自身的运算速度，也拓宽了内存—北桥—处理器间的数据通路。

值得注意的是，外频的提升幅度越大，PCI/AGP的运行频率也越高，标准分频点100/133/166MHz时系统能够自动将AGP/PCI频率固定在33/66MHz，而非标准外频就需要主板支持多种分频模式才能做到这一点。如我们采用的160MHz外频，此时PCI/AGP频率高达40/80MHz，这对所有的扩展板卡都是一个挑战，因此建议超频用户选择做工高档的扩展卡，或者选择支持多种分频模式的主板，保证超频的成功性和稳定性。





系统构成
CPU：Thoroughbred (B) Athlon XP 2700+
主板：nForce 2
内存：256MB DDR 400×2
硬盘：IBM 120GXP 60GB
显卡：ATI Radeon 9700 Pro
系统成本：8000元左右

平台四

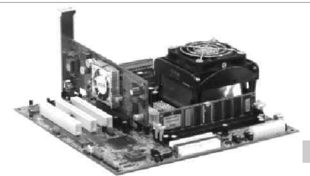
基准平台与测试平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	nForce 2 DDR 400 256MB×2 AthlonXP 2700+
Business Winstone 2002	22	35.5
CC Winstone 2002	21.5	44.8
SYSMark2002	119	231
Internet Content Creation	136	292
Office Productivity	105	187
PCMark2002 Pro		
CPU score	3762	6612
Memory score	2284	4931
HDD score	898	1004
Viewperf 7.0		
3dsmax-01	3.794	10.81
drv-08	15.76	39.56
dx-07	16.33	61.08
light-05	5.143	15.33
proe-01	5.143	13.29
ugs-01	0.304	7.088
3DMark2001SE Build330		
800×600	3626	16879
1024×768	2923	15012
1280×1024	1912	12463
1600×1200	/	10621
Quake III TeamArena		
Fastest	135.3	298.6
Normal	84.9	207.9
High	59.8	192.1
SEHQ	39	192
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)		
1600×1200	11.78/8.37	113.7/63.3
1024×768	31.06/21.09	194.1/66.7
640×480	69.87/32.09	204.3/66.3
Sisoft Sandra 2003		
Memory BandWidth		
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	2765MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	2657MB/s
CPU Arithmetic Benchmark		
Dhrystone ALU	4414MIPS	8129MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	3301MFLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark		
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	12179it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	12953it/s
Mpeg4 Encoder（DivX 5.0、FlaskMPEG 6.0、720×480、29.97fps、1022MB、NO AUDIO）		
FPS	11.73	27.1
Time	45分07秒	22分44秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	17秒09

目前最强悍的Socket A支撑平台一定非nForce 2莫属，搭配166MHz外频的Thoroughbred (B) Athlon XP 2700+和9700 Pro显卡后可谓目前最为豪华的配置之一，这个平台的各项测试成绩都是基准平台的2～3倍，几乎在我们所选择的测试软件中已没有什么能让它感到吃力，确实风光无限，尽管它的价格也同样不菲。

有一点必须说明，作为nForce 2最大卖点之一的双路DDR 400系统其实并未发挥出所有的带宽效能。这从表格中SiSoft Sandra 2003内存子项的测试成绩也能轻易看出，双路DDR 400理论带宽应为6.4GB/s，但实际成绩却远远达不到这一点。这是由AMD公司处理器自身FSB频率的局限性所造成的，内存→MCH→处理器间的实际传输带宽将取决于它们中最窄的一段，FSB为333MHz Athlon XP 2700+与MCH间的带宽2.7GB/s，尽管配合双路DDR 400内存时内存→MCH间的带宽理论上高达6.4GB/s，但每秒内可以送达处理器的数据依然仅为2.7GB/s，相当一部分内存带宽被浪费了。NVIDIA自身也意识到这一点，因此nForce 2采用双内存控制器和双通道内存交错执行等技术对此加以改善，尽量提高内存子系统的工作效率。

就目前而言，此平台属于对性能要求极高而且不计成本的AMD忠实用户。个人用户如果想不花费太多的金钱体会Socket A双路DDR系统，我们更推荐您选择一颗能够超频到166MHz的Thoroughbred AthlonXP 1700+。



系统构成
CPU:Pentium 4 Celeron 1.7GHz
主板:Intel 845G(MicroATX)
内存:256MB DDR 266
硬盘:IBM 120GXP 60GB
显卡:NVIDIA GeForce 4 MX440
系统成本:2800元左右

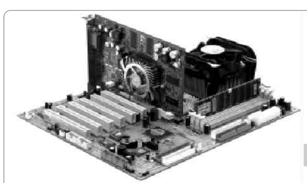
平台五

基准平台与测试平台、超频平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	845G DDR 266 256MB Celeron 1.7GHz	845G DDR 266 256MB Celeron 1.7GHz 超频到2.02GHz
Business Winstone 2002	22	19.4	21.7
CC Winstone 2002	21.5	23.2	28
SYSMark2002	119	149	154
Internet Content Creation	136	191	232
Office Productivity	105	117	125
PCMark2002 Pro			
CPU score	3762	3990	4795
Memory score	2284	3855	4528
HDD score	898	961	998
Viewperf 7.0			
3dsmax-01	3.794	5.921	6.061
drv-08	15.76	19.81	23.07
dx-07	16.33	20.02	23.99
light-05	5.143	6.565	7.876
proe-01	5.143	4.204	4.987
ugs-01	0.304	1.859	1.997
3DMark2001SE Build330			
800×600	3626	5064	5771
1024×768	2923	4796	5338
1280×1024	1912	4015	4312
1600×1200	/	3021	3376
Quake III TeamArena			
Fastest	135.3	159.3	195.1
Normal	84.9	115.9	142.8
High	59.8	104.3	126
SEHQ	39	94.3	101.8
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)			
1600×1200	11.78/8.37	33.8/25.34	33.79/25.81
1024×768	31.06/21.09	70.82/31.38	72.53/37.84
640×480	69.87/32.09	95.17/31.52	115.5/38.07
Sisoft Sandra 2003			
Memory BandWidth			
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	1868MB/s	1989MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	2008MB/s	2398MB/s
CPU Arithmetic Benchmark			
Dhrystone ALU	4414MIPS	4556MIPS	5461MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	959/2209MLOPS	1141/2626MLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark			
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	6764it/s	8058it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	8595it/s	10240it/s
Mpeg4 Encoder (DivX 5.0、FlaskMPEG 6.0、720×480、29.97fps、1022MB、NO AUDIO)			
FPS	11.73	16.98	20.45
Time	45分07秒	31分26秒	26秒24
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	31秒87	26秒69

Intel的Socket 478架构已是大势所趋，尽管目前市场上依然还有一部分Tualatin Celeron处理器销售，但由于Socket 370架构不具备升级潜力，而且Tualatin Celeron和Pentium 4 Celeron之间的价格差异已非常小，因此，针对低价位电脑的消费群体我们设计了此款测试平台。i845G主板自身内建有显卡，同时也提供有AGP 4X的外接显卡插槽，允许用户根据经济情况自由选择。MicroATX主板能够有效控制系统成本，内建的AC' 97声卡基本能够满足普通音乐/游戏使用，部分主板还会集成10/100MB网卡，常用功能都已具备，而且以后也能升级到533MHz外频的Pentium 4处理器，对用户投资有较好的保护。尽管Celeron 1.7GHz依然采用0.18的Willamette核心，但依然可以略微超频，测试中我们在不增加核心电压的情况下将其FSB频率提升为476MHz，此时由于CPU与内存间的频率运行比率依然为1:2.66，因此实际的内存频率保持在317MHz左右，无形中也增强了内存的效能。

测试中我们发现，Celeron 1.7GHz秉承Pentium 4处理器的优点，在SYSMark2002和CC Winstone 2002等基于文本建立和互联网运用的测试中成绩斐然，音频视频压缩表现也相当不错，而Intel芯片组自身卓越的内存控制能力更为此平台的表现增光添彩，这几项测试几乎与KT400+AthlonXP 1700+平台不相上下，而常用办公软件的运行和游戏性能则略输AMD平台一筹，但从其低廉的系统成本考虑还是相当值得推荐的。



系统构成
CPU：Pentium 4 Celeron 2GHz
主板：Intel 845PE
内存：256MB DDR 333
硬盘：IBM 120GXP 60GB
显卡：NVIDIA GeForce 4 Ti4200
系统成本：4000元左右

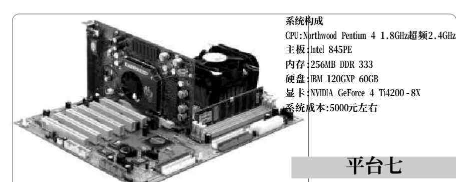
平台六

基准平台与测试平台、超频平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	845PE DDR 333 256MB Celeron 2GHz	845PE DDR 333 256MB Celeron 2GHz 超频2.66GHz
Business Winstone 2002	22	18.8	22.1
CC Winstone 2002	21.5	25.5	31.5
SYSMark2002	119	161	198
Internet Content Creation	136	217	272
Office Productivity	105	120	144
PCMark2002 Pro			
CPU score	3762	4597	5937
Memory score	2284	4071	4339
HDD score	898	1073	1012
Viewperf 7.0			
3dsmax-01	3.794	6.453	7.361
drv-08	15.76	26.36	27.98
dx-07	16.33	19.05	23.61
light-05	5.143	6.853	8.452
proe-01	5.143	6.838	8.807
ugs-01	0.304	4.282	4.35
3DMark2001SE Build330			
800×600	3626	8444	9329
1024×768	2923	8118	8643
1280×1024	1912	6896	7382
1600×1200	/	5810	6082
Quake III TeamArena			
Fastest	135.3	160.6	197.6
Normal	84.9	113.2	141.1
High	59.8	103.3	130.9
SEHQ	39	103.6	129.7
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)			
1600×1200	11.78/8.37	68.68/30.59	69/36.78
1024×768	31.06/21.09	100.06/32.31	123.48/39.55
640×480	69.87/32.09	96.96/31.54	126.7/40.48
Sisoft Sandra 2003			
Memory BandWidth			
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	1941MB/s	2529MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	2012MB/s	2541MB/s
CPU Arithmetic Benchmark			
Dhrystone ALU	4414MIPS	5160MIPS	6874MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	1165/2631MLOPS	1548/3502MLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark			
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	8063it/s	10705it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	10240it/s	13615it/s
Mpeg4 Encoder（DivX 5.0、FlaskMPEG 6.0、720×480、29.97fps、1022MB、NO AUDIO）			
FPS	11.73	18.67	22.97
Time	45分07秒	28分12秒	23分41秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	27秒68	21秒08

在下一代芯片组Springdale正式上市以前Intel 845PE芯片组都将是Socket 478架构的中流砥柱，因此，其平台寿命相对较长。Pentium 4 Celeron 2GHz刚刚上市不久，采用0.13微米的Willamette核心，可超频性极好，而且价格便宜，这是其热销的主要原因。搭建此平台是照顾到一些用户想购买一套拥有较大升级余地，但又必须控制系统成本的心理。测试中我们没有改变核心电压就将Celeron 2GHz很轻松地运行在533MHz FSB上，频率达到2.66GHz。i845PE有这样一种特性，当处理器FSB频率为400MHz时内存子系统频率为DDR 266，而FSB频率为533MHz时则为DDR 333，因此在此平台上超频的另一层意义在于同时提升内存子系统工作效率。

系统整体性能测试中此平台表现突出，SYSMark2002的最好成绩超越了平台三的最好成绩约10%，CC Winstone2002的成绩也提升约14%，但商用成绩低下依然是这个平台的弱点。几项游戏测试软件中Celeron 2GHz超频前后的表现都有相当大的差异，特别是在Unreal Tournament 2003这个对系统资源要求极高的游戏中，超频后的速度提升有25%～30%之多，让人惊叹。值得一提的是Intel芯片组在内存控制器方面的卓越效能，使实际测试带宽都与内存规范的理论值相差不远，提升内存的工作效率，更有效的发挥出Intel处理器自身的强劲性能。总的来看，此平台性能能够满足相当一部分家庭/普通商业用户的需求，而良好的超频性能也能满足疯狂游戏玩家的需要，但对于那些频繁使用大型商业软件如OfficeXP/Lotus Notes的用户而言，下一个平台才是最为合适的选择。



系统构成
CPU:Northwood Pentium 4 1.8GHz超频2.4GHz
主板:Intel 845PE
内存:256MB DDR 333
硬盘:IBM 120GXP 60GB
显卡:NVIDIA GeForce 4 Ti4200-8X
系统成本:5000元左右

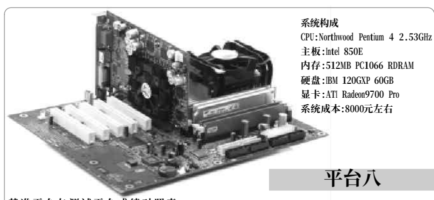
平台七

基准平台与测试平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	845PE DDR 333 256MB Pentium 4 1.8GHz超频2.4GHz
Business Winstone 2002	22	29
CC Winstone 2002	21.5	35.5
SYSMark2002	119	232
Internet Content Creation	136	311
Office Productivity	105	173
PCMark2002 Pro		
CPU score	3762	5886
Memory score	2284	5723
HDD score	898	1086
Viewperf 7.0		
3dsmax-01	3.794	7.303
drv-08	15.76	27.98
dx-07	16.33	24.49
light-05	5.143	8.28
proe-01	5.143	8.48
ugs-01	0.304	4.353
3DMark2001SE Build330		
800×600	3626	12703
1024×768	2923	11134
1280×1024	1912	8824
1600×1200	/	6948
Quake III TeamArena		
Fastest	135.3	264.2
Normal	84.9	192.7
High	59.8	172.1
SEHQ	39	161.4
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)		
1600×1200	11.78/8.37	68.4/42.01
1024×768	31.06/21.09	140.8/58.86
640×480	69.87/32.09	169.62/59.51
Sisoft Sandra 2003		
Memory BandWidth		
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	2550MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	2563MB/s
CPU Arithmetic Benchmark		
Dhrystone ALU	4414MIPS	6071MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	1348/3127MLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark		
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	9543it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	12151it/s
Mpeg4 Encoder (DivX 5.0, FlaskMPEG 6.0, 720×480, 29.97fps, 1022MB, NO AUDIO)		
FPS	11.73	23.65
Time	45分07秒	23分03秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	21秒31

正如当年Celeron300A成为Pentium Ⅱ时代最为耀眼的超频明星那样，Northwood Pentium 4 1.8GHz的出现让所有Intel阵营的忠实用户眼前一亮。0.13微米核心制造工艺大大提升了处理器的频率上限，发热量却相对减小，也给这颗处理器以广阔的超频空间。当Pentium 4 1.8GHz的FSB频率从400MHz提升到533MHz后，正好运行在2.4GHz，而且这种超频成功率极高，以至于很多人怀疑Pentium 4 1.8GHz根本就是Pentium 4 2.4GHz降频所得，尽管这个怀疑无法得到证实。与平台六的另一点不同在于，显卡为更高档的NV28系列产品，与以前的GeForce 4 Ti系列相比，它显存频率更高，同时支持AGP-8X接口。

从测试成绩可以清晰地看出，尽管平台六Celeron 2GHz超频后的速度为2.66GHz，而Pentium 4 1.8GHz超频后仅为2.4GHz，但128KB的二级缓存却让前者的性能大打折扣。运行在533MHz FSB下的Pentium 4 1.8GHz处理器大幅提升了整个平台在中高端商用/游戏方面的性能。系统整体测试软件中，曾为Pentium 4平台弱项的Business Winstone 2002测试成绩较平台六的最好成绩有近40%的增加，而其余的两项也有10%~20%左右的提升幅度。图形测试亦是如此，高低分辨率下均有不同程度的提升。系统分项成绩表明，仅就处理器的整数/浮点运算性能而言，2.66GHz的Pentium 4 Celeron确实要高于2.4GHz的Pentium 4，多媒体性能同样如此，这再一次证明了二级缓存的大小对于核心构架基本相同的处理器的重要性，不过购买者也需要为此付出几乎多出一倍的投入。在此需要提醒大家的是，由于1.8GHz Pentium 4处理器卓越的超频性能，很多商家会将其打磨为2.4GHz Pentium 4处理器以谋取暴利，购买时一定要用Intel公司的处理器识别软件加以检测。



系统构成
CPU:Northwood Pentium 4 2.53GHz
主板:Intel 850E
内存:512MB PC1066 RDRAM
硬盘:IBM 120GXP 60GB
显卡:ATI Radeon9700 Pro
系统成本:8000元左右

平台八

基准平台与测试平台成绩对照表

	KT133A PC133 256MB Athlon 1.2GHz	850E PC1066 512MB Pentium 4 2.53GHz
Business Winstone 2002	22	31.4
CC Winstone 2002	21.5	41.5
SYSMark2002	119	258
Internet Content Creation	136	338
Office Productivity	105	197
PCMark2002 Pro		
CPU score	3762	6194
Memory score	2284	6639
HDD score	898	1079
Viewperf 7.0		
3dsmax-01	3.794	10.56
drv-08	15.76	31.52
dx-07	16.33	49.96
light-05	5.143	11.23
proe-01	5.143	11.41
ugs-01	0.304	13.1
3DMark2001SE Build330		
800×600	3626	15354
1024×768	2923	14523
1280×1024	1912	12425
1600×1200	/	10498
Quake III TeamArena		
Fastest	135.3	281.3
Normal	84.9	191.6
High	59.8	181.8
SEHQ	39	181.3
Unreal Tournament 2003 Demo(Flyby/Botmatch)		
1600×1200	11.78/8.37	119.1/62.84
1024×768	31.06/21.09	184.4/64.1
640×480	69.87/32.09	190/64.2
Sisoft Sandra 2003		
Memory BandWidth		
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1005MB/s	3347MB/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE Bandwidth	1007MB/s	3342MB/s
CPU Arithmetic Benchmark		
Dhrystone ALU	4414MIPS	6825MIPS
Whetstone FPU	1777MLOPS	1419/3319MFLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark		
Integer aEMMX/aSSE	6663it/s	10059it/s
Floating-Point aSSE	7320it/s	12801it/s
Mpeg4 Encoder(DivX 5.0、FlaskMPEG 6.0、720×480、29.97fps、1022MB、NO AUDIO)		
FPS	11.73	29.06
Time	45分07秒	21分50秒
Lame3.92(High Quality,55.1MB WAV)	31秒11	19秒90

无论是价格还是性能，这个平台都是目前零售市场上所能买到的最为高档的Pentium 4平台。对于2.53GHz Pentium 4系统而言，为了配合其FSB高达4.2GB/s的带宽，内存子系统需要选用更快的内存加以配合，双通道PC1066 RDRAM带宽恰好为4.2GB/s，两者搭配相得益彰。当然，此处也有另一个选择，就是用最新上市的E7205主板搭配双路DDR 266内存，从整体效能而言两者几乎相等，价格也相去不远（前者贵在内存，后者贵在主板），如何选择用户可根据自身的情况加以考虑。高档平台自然必须搭配高档显卡，Radeon9700 Pro作为目前最为强悍的显卡产品自然是当仁不让的选择。与整体价格相去不远的平台四相比，这款产品测试成绩并没有很大的优势，主要集中在SYSMark2002中互联网运用测试项和音频视频压缩方面，而在游戏和图形、商用方面要略逊一筹。在我们的测试中，此平台几乎已能达到MPEG-4的压缩和实时回放，这对于时常进行视频采集压缩的用户而言无疑是非常有用的，不用再额外购置数千元的入门级视频压缩卡即可轻松高效地达到同样的效果。综上所述，此平台适合作为入门级的视频工作站。

测试结论

综观本次参测的所有平台，Intel和AMD都很好展示出自己的优势所在，很难用区区一句话对它们作出精准的定位。在此，微型计算机评测室综合性能和价格两方面的因素为准备在春节期间购机的用户作出一个简单的推荐，希望能让大家轻松拥有自己满意的新电脑。

学生网吧用户	平台五
游戏发烧友	平台三 平台七
家庭用户 中低端商业用户	平台六
入门级工作站 高端商业用户	平台八 平台四



潮流先锋 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

机动战士限量笔记本电脑

http://lalabitmarket.channel.or.jp/goods.html?id=02830

机动战士?我要!



潮流指数 8

最近，日本百代株式会社与 Lalabitmarket 合作，推出了一款机动战士限量笔记本电脑，只限量发售 3000 台，而且只接受预订，预订时间截止 2003 年 2 月 28 日。这款笔记本电脑预装 Windows XP Home Edition 操作系统，采用分辨率为 1024 × 768 的 12 英寸液晶屏，基本配置为 Celeron 1.3GHz、256MB 内存、20GB 硬盘。预订价格约合人民币 12000 元。(文 / 图 明 月)

Intrinsyc新款Pocket PC亮相



潮流指数 7.5

http://www.intrinsyc.com/products/pda

功能最强大的Pocket PC手机

Intrinsyc即将推出一款功能强大的PocketPC手机，支持Windows CE.Net、Microsoft SmartPhone、PocketPC 2002 和 Linux 四种系统规格。采用 Intel PXA250 XScale 400MHz 处理器，内置 64MB 内存，支持 MMC/SD/CF 卡，以及提供蓝牙和红外端口。更让人兴奋的是，这款产品不仅支持 GSM/GPRS 通讯规格，而且在机器背后设置了一个数码摄像头！(文 / 图 孙 淼)

东芝新款数码相机上市

http://www.toshiba.com/taisisd/dsc/products/3millionpixel/pdrt30.html

当DC配上Touch Screen



潮流指数 7.5

外观类似香水瓶的 Toshiba PDR-T30 不仅外形设计别出心裁，而且搭配了 1.5 英寸的液晶触摸屏。只需利用操控笔，便可在触摸屏上对照片进行任意涂鸦、填颜色、写文字。PDR-T30 的最大有效像素为 330 万，采用 SD 存储卡，外形尺寸为 54mm × 108mm × 29.5mm，重量约为 170g，零售价格约合人民币 3500 元。(文 / 图 伦敦上空的猪)

造型独特的Telit G80手机



潮流指数 7

http://www.telital.com/products/gprs/g_new.htm

检测仪?手机!

独特的造型是这款手机最大卖点，甚至可以用古怪来形容。由于拥有一个大屏幕，而按键位置较窄，给人的整体印象就像一台专业检测仪。Telit G80 的液晶屏不仅支持 65K 色，而且支持 GSM900/1800/1900MHz 三频、GPRS、EMS、WAP 等流行功能。使用 600mAh 锂电池的 Telit G80 具有 160 小时的待机时间，通话时间达到 6.5 小时，重量约为 96g，零售价格待定。(文 / 图 EG)

日立发售 2.2GHz 液冷式笔记本电脑

http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/flora/prod/note/flora270wnw4/index.html

更冷更安静



潮流指数 7.5

日立推出了该公司液冷式笔记本电脑系列的最高端产品——采用Pentium 4-M 2.2GHz 处理器的 FLORA 270W NW4。该产品采用内置冷却液体及散热板等配件来取代传统的散热配件，令其工作时的噪音可低至 30dB。FLORA 270W NW4 基本配置为 128MB 内存、30GB 硬盘、24 倍速 CD-ROM、以及 15 英寸液晶显示屏。电池续航能力达到 2.5 小时，零售价格约合人民币 21500 元。(文 / 图 伦敦上空的猪)



科技玩意 Personal, Digital, Mobile, inside your life!

“缩水版”MZ-E10
——MZ-E710单放MD随身听
生产商：SONY
参考价：1500元



具备数字放大器、4种声场模式和6段均衡等功能的MZ-E710单放机

继推出MD十周年版的MZ-N10（录放）和MZ-E10（单放）之后，SONY再次对外发布了MZ-E707（单放）的下一代产品MZ-E710（单放）。和E10相比，E710除了体积有所增加外，基本保持了E10的特点，如数字放大器、4种声场模式和6段均衡设置等，当然价格也平易近人了许多。

E710共有四种颜色，分别是银、蓝、棕和红色，个性味十足。机身的右下角有一大一小两个圆形的金属装饰，这和完全由直线构成的E10相比少了一份硬朗、多了一份妩媚。E710的外形尺寸和重量并不十分出色，71.5mm×77.9mm×13.9mm的“三围”和66g的“体重”甚至还不如2000年的MZ-E900。但幸运的是，E710缩水（以E10为参照）到此为止，E10的绝大部分特性被完整地继承了下来，包括能降低噪音的数码放大器、增加临场感的4种声场模式（VPT技术）和可以调节高中低频的均衡器。

由于不受外形的限制，E710恢复使用了常见的1350mAh镍氢电池，并且可以使用外接5号电池供电，最长放音时间也增加到了148小时（LP4模式，原配镍氢电池和外接5号碱性电池并用），这将人们对E10因为采用内置锂电池造成播放时间较短的抱怨一扫而空。E710采用了新型号RM-MC33EL线控器，其外形和E10所采用的RM-MC35ELKU一样，但不能显示日文“汉字”，耳塞也恢复成了普通的MDR-E808，在这方面，SONY是非常会精打细算的。对于无钱购买E10或者对它的某些设计不感冒的消费者来说，E710就是你最好的选择。(文/图 Intermezzo)

旋转舞台上的彩屏手机
——KH5000和SGHP-4000
生产商：LG、三星
参考价：不详

你有足够的心理准备去淘汰你的手机吗？你曾想过你的下一部手机能“撑”多久吗？如今的手机更新速度已经快得让人无暇应接，几个月前还被认为是“新鲜玩意”的彩屏手机现在已经遍街都是，接踵而来的带摄像头的手机很快也变得“见怪不怪”，其臃肿的体形备受争议。这次我们要介绍的是屏幕可以旋转的彩屏手机，其华丽的造型配合酷毙了的旋转彩屏，让人一看就有占有她的冲动。

LG率先推出了这部型号为KH5000的CDMA手机（符合CDMA2000标准），她配备一个11万像素的CMOS摄像头，具备彩色视频播放/拍摄功能。作为一款拥有强大多媒体性能的3G手机，KH5000具备许多特点，诸如40和弦铃声、MMS和LMS短信支持、2.4Mbps高速下载（网络视频点播成为可能）……当然还有那别具一格的可旋转270度的彩色显示屏。这项创新的设计不仅令用户在拍摄照片时取景更为方便，还让手机的整体外观得以改善，用户欣赏视频点播时也更加便利。

对于那些追求新潮和前卫的人来说、KH5000似乎就是为他们量身定做的。

与LG相比，三星手机的设计一向以高贵典雅著称。同样是具备旋转彩屏和摄像头的手机，三星SGH-P400的弧线形外观和按键设计却让人们感受到另一种完全不同的气息。SGH-P400支持GSM900/1800/1900MHz三频和GPRS，也提供MMS短信支持，她配备了支持64K色、分辨率128×120的TFT液晶显示屏，同样有着强大功能的她重量更轻，只有100g，这简直是前一代具备摄像头的手机根本无法比拟的。



SGH-P400的外观绚丽而小巧，看上去她似乎更加具有女性亲和力！

旋转彩屏手机的出现无疑让那些正打算更新手机的人们充满了期待和疑惑，谁都希望买到最新、最好的产品，但谁也不知道最新、最好的产品在哪里，这或许就是手机领域的“怪圈”吧！（文/图 似火探戈）

可以向 iPod 叫板的随身听
——NW-MS70D 网络随身听
生产商：SONY
参考价格：2800 元



除了高昂的价格，NW-MS70D 是完美的。



机身尺寸为 36.4mm × 18mm × 48.5mm，重 54g（含电池）。



机身顶端泛起蓝光的超酷液晶显示屏

提起 SONY 公司的数码随身听产品，人们首先想到的可能是大名鼎鼎的 Discman 或者 MD 这类使用光盘作为存储介质的产品，而淡忘了 SONY 小巧的 NW（Network Walkman）系列网络随身听。尽管 NW 系列随身听的名气和宣传力度均不如前面两类产品那么大，但其独特的设计理念以及超凡的制造工艺绝对能令世人刮目相看。就在 MZ-E10/N10 这两款炙手可热的 MD 十周年纪念版随身听刚刚上市之时，SONY 马不停蹄地发布了 NW 系列的最新产品 NW-MS70D，其非凡的工业设计创意再次得到淋漓尽致的展现。

初见 MS70D，其另类的外形设计便会牢牢抓住你的眼光。它看起来很薄，主机顶部有一个具备蓝色背光的液晶显示屏，由于功能键也被集中设置在液晶屏周围，且设置了两个奇特的把手状护栏，使 MS70D 的整体外形看起来颇似棒状线控器与主机身的结合体。MS70D的外壳采用银色磨砂镁合金外壳，并且由金属板整体绞合成型（主机上仅可见一颗螺丝钉），不仅具有强烈的金属感，而且机壳耐磨损，可长时间保持光亮如新。

尽管 NW 系列随身听是使用 Memory Stick（记忆棒）来存储音乐文件，但从技术上来说却与 MD 有着千丝万缕的联系，因为 NW 系列随身听在支持 MP3 的同时，也支持 MD 上采用的 ATRAC 音频压缩技术，而且由于使用了记忆棒作为载体，所以 NW 系列随身听先天便可以通过 USB 接口方便地从电脑拷贝歌曲，而不必像传统 MD 那样需要使用光纤或者模拟音频线进行同步录音。

不仅如此，作为最新的 NW 产品，MS70D 在音频技术上也有所突破，它在保持以往所有特性的同时具有两大特点：首先，它是首款支持 ATRAC3plus 编码的随身听，ATRAC3plus 是 SONY 在 ATRAC3 基础上新开发的音频压缩技术，它最高可以达到约 1:20 的高压缩比（以 CD 数据流为参考），数据流量为 64/48kbps，而 ATRAC3 为 132/105/66kbps，由此可见，ATRAC3plus 是目前 SONY 公司最长时间的数字录音格式；其次，MS70D 的存储介质也有所不同，它随机内置了容量高达 256MB 的 Memory Stick Duo 型记忆棒（Memory Stick Duo 是 SONY 2002 年 7 月 20 日发布的 Memory Stick 的缩小型产品，具有 Magic Gate 数字版权保护技术，主要用于小型数码设备中，其体积为 20mm × 31mm × 1.6mm，重仅 2g，而标准的 Memory Stick 为 21.5mm × 50mm × 2.8mm，重 4g）。如果采用 ATRAC3plus（48kbps）模式，256MB 的 Memory Stick Duo 最长可以录制 11 小时 40 分钟的音乐（10 张 CD 的回放时间），这对于日常欣赏音乐来说早已足够。

在随机软件方面，MS70D 采用了最新的 SonicStage Ver.1.5（与 MD 十周年纪念机型 E10/N10 相同）来制作音乐，而不是以往不太好用的 OpenMG Jukebox。作为一台音响设备，音质表现自然最为重要，MS70D 的频率响应范围为 20Hz～20kHz（ATRAC3 105kbps 时），最大输出功率 5mW × 2，搭载了高/低音 8 段均衡调节系统以及 MD 上的 Digital Sound Preset 技术，并且随机配备了高档的 MDR-E838 耳塞，其音质非常令人期待！

与 E10/N10 一样，MS70D 也采用了内置充电锂电池设计，在完全充满电的情况下可以连续播放 ATRAC3 格式音乐 33 小时，或者 ATRAC3plus 格式音乐 28 小时（很明显 ATRAC3plus 算法更复杂一些，更加耗电）。和 NetMD 相似，MS70D 的充电和数据传输也需要通过底座进行，不过 MS70D 的底座设计同样另类，它看上去就像被斜向截去一段的圆柱体，其浑然一体的独特造型更为 MS70D 增添了几分独特的艺术美感。如果说 MS70D 有什么缺点，我想那只可能是高昂的售价了。（文/图 海 涛）



绝对好玩 Webcam网络“秀”

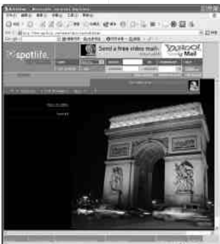
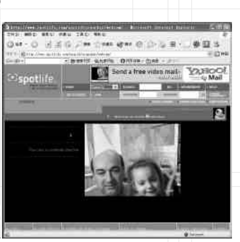
Personal, Digital, Mobile, inside your life!

有了宽带和Webcam（摄像头），与远在天边的网友视频聊天不再是梦想，感受彼此的音容笑貌令人倍感惬意。不过，在号称没有国界的Internet上，仅仅是这样点对点交流未免过于枯燥。www.Spotlife.com，一个可以让你轻松发布Webcam视频的网站，从此镜头彼端的观众不再仅是一张面孔，而是全世界的网友。通过它，全世界的网友可以分享彼此由Webcam采集而来的精彩图片、视频录像甚至实况转播，一起来感受生活中的喜悦、悲伤、愤怒与离奇。

在Spotlife上，你可以观看注册会员发布的各类影集和视频录像片段，以及随时更新的Spotlife十大排行现场秀。为了方便网友查看，Spotlife将其进行分类整理。登陆网站后我们便可以看到一个频道选择菜单，在这里有Live Now（现场直播）、Entertainment（娱乐）、Sports（体育）、Pets（宠物）等17个分类，你可以像看电视一样选择自己喜好的频道进行观看，当然也可以进行搜索直接寻找自己喜欢的内容。

在Spotlife上，一些生性幽默的人想出了别出心裁的玩法：有一个人把Webcam的镜头对准了满屋子的猫，让大家看他家里猫的各种活动；还有一个人的实况录像内容则是自己家窗外的景色；甚至还有人将镜头设置在办公室门口，向全世界展示他周围来来往往的同事。总之，在Spotlife上千奇百怪的内容绝对会令你大开眼界。

透过Webcam看世界

光看别人的是不是不过瘾呢？赶紧加入Spotlife吧，对于30天试用的注册用户，Spotlife提供了10MB免费空间（如果是罗技摄像头用户，将自动拥有Spotlife会员资格），最长可以播放60分钟的现场直播。那么如何发布自己的视频呢？由于Spotlife已经与各知名摄像头厂商签署了相关协议，在随机软件上已经集成了Spotlife的各种服务，因此使用起来非常简单。以罗技的Quickcam系列为例，如果你想建立一个现场实况转播，只需点击“现场实况转播”按钮即可，然后将镜头对准要拍摄物体，点击“设定我的演出”，最后再点击“开始播放”。当然，发布影集和录像也是同样的方法。

对于Spotlife提供的富有想象力和激情的服务，我实在是挑不出来缺点，如果非要挑出一个，那就是希望图像质量能再好一点（嘿嘿……）。（文/图 海 涛）



文/毛元哲

爱国者移动存储产品全线防伪 日前爱国者对其全线移动存储产品进行了贴标防伪，消费者可以通过电话或网络查询的形式对产品真伪进行鉴定。用户可根据标识所提供的专用防伪码拨打800-810-1005免费电话、登陆www.efangwei.com网站或登陆www.huaqi.com网站首页中的"移动存储防伪认证"链接进行产品真伪鉴定，防伪码在查询一次后便会自动设定密码，不但可以有效保障消费者利益，也可以杜绝假冒伪劣产品的出现。具体情况可电话咨询800-810-7666。

Xabre 200显卡"免费"大奉送 精英新推出的P4S8AG主板板载了独立的Xabre 200图形核心以及64MB DDR SDRAM显存，目前售价仅为999元，并且还将随产品赠送价值200元的六合一读卡器一个。

买惠普A3+，财神请回家 从即日起，凡在惠普认证的经销商处购买DeskJet 1180c、DeskJet 1220c以及InkJet CP1700/D惠普A3幅面商用彩色喷墨打印机的用户，均可获得一位精美的镀金财神，礼品有限，送完为止。

浩鑫惊爆699元845PE主板 浩鑫AB48N主板采用Intel 845PE芯片组，近日其售价降至699元，并且依然提供"AGP保护精灵"。

旌宇擒雷者GF4 Ti4200 8X降价 联维尔近日将其旌宇擒雷者GF4Ti4200 8X的价格由原来的1188元降为1099元。擒雷者GF4Ti4200 8X采用GeForce4 Ti 4200-8X核心，具备64MB DDR SDRAM显存，并且支持AGP 8X。详细情况请致电010-82650503查询。

盈通镭龙R9700再破冰点 从即日起，消费者购买采用Radeon 9700核心的盈通R9700显卡仅需1968元。详情请登陆盈通网站 www.yington.com查询。

捷波主板新年促销送大礼 从即日起，捷波四款主力产品全线降价。屠龙J-V400MAX降至999元、屠龙J-V333U降至666元、追风J-P4X400DA降至699元、追风J-P4X400DAZ(带IEEE 1394接口)降至739.4元。并且购买屠龙J-V400MAX和追风J-P4X400DAZ的消费者还可获赠Cootie时尚玩具一个。

富士康迎新春热"芯"体验换购活动开始 1月8日至2月28日期间，富士康授权经销商凯鸿科技将在全国范围内推出"迎新春热'芯'体验"大型换购活动。活动期间，消费者只需以任何一款CPU散热器另加25元即可换取富士康散热器PK016+、PK113、PK130以及PKP020四款中任意一款，或加50元换取富士康PK985、PKP023两款中任意一款。而参加活动的富士康散热器老用户，还将获赠"Tt炫彩机箱9折优惠券"一张。

斯巴达克P4X266升质不加价 日前，讯捷斯巴达克推出了可支持USB 2.0的新版P4X266ASD+主板，并且保持原有零售价不变。详情请拨打010-62651467咨询。

大水牛显示器新年特价酬宾 大水牛新年期间将推出大酬宾活动。该活动为从元月五日起，凡购买大水牛DT996(19英寸钻石珑显像管)显示器的消费者，均可享受1999元的酬宾价，全国限量1000台，售完为止。

金长城17英寸LCD跨越3000元防线 从即日起至2月底，金长城NV721F 17英寸液晶显示器将以2999元的特惠价格进行销售。

华硕48速刻录机升级不加价 近日，华硕又对其48速刻录机进行了规格升级，将原16X CD-RW复写速度提升为24X、48X CD-ROM读取速度也提升至52X。升级后的型号为CRW-4824A，并且保持了原有价格。

精英"868"，降价更有"礼" 精英L4S8A2主板与讯怡威霸显卡的"868"套装近日进行降价，L4S8A2主板加威霸VX200显卡只需1158元、L4S8A2加威霸VX400显卡仅需1258元，同时，还将赠送价值200元的D-Buddie六合一读卡器一个。

1元钱购买纯平显示器 近日购买EMC DX-787NS 17英寸纯平显示器的消费者，均可获得即开即对刮刮卡一张，其中一等奖(200名)为用一元现金购买DX-787NS显示器(返还购机款)、二等奖(500名)为返还现金500元、三等奖(1000名)为送EMC高级音箱一对、四等奖(2000名)为送实用迷你音箱一对。详情请拨打010-82852851查询。

买美齐LCD送DVD光驱 1月15日至2月15日期间，凡在美齐科技经销商处购买JT166H液晶显示器的消费者，都将获得价值399元的16X DVD-ROM驱动器一台。NH



从2003年第一期开始,《微型计算机》增加了一个新栏目——NH求助热线。这个栏目将作为读者和厂家、商家之间的桥梁,帮助读者解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。读者可以通过以下联系方式与我们联系

1.电子邮件:HELP@cniti.com。来信请把自己的事情经过,厂家、商家的处理情况等写清楚,并请留下自己的联系方式,最好是可以在工作时间找到您的电话、手机,如果您已经和厂家、商家联络过,那么对方的联系人、联系方式也不要忘记写上。

2.电话:023-63500231转求助热线。这是最直接的联系方式,不过也请您准备好上述内容,以便我们的责任编辑及时处理您的问题。

责任编辑得知您的困难之后,会在第一时间和厂商取得联系协调解决您遇到的困难,并且会通过杂志刊登或者直接回复等多种方式告知您处理结果,并发挥舆论监督功能,督促厂商履行承诺。

读者曹先生询问:我于2001年10月2日购买了金河田蓝牙6005机箱,该产品配备了一个ATX 300W P4电源。在2002年12月,我发现电源在开机后发出怪声,随后频繁出现死机、自动重启、关机等现象。随后我找到了经销商——上海宏图三包买的,他们却说,由于他们不清楚电源的技术资料,让我和厂方联系解决。请问,我应当怎么办?


蓝牙6005机箱

金河田回答:该电源质保期为十四个月包换,两年包修,用户发现故障的时候,电源即将超过质保有效期。如果用户找到经销商的时候没有超过有效质保期,则经销商有义务更换电源。而如果质保期已经超过,而经销商拒绝提供质保,则可以直接和金河田上海分公司取得联系,由他们交回厂进行维修,我们将收取一定的工料费。金河田上海分公司联系方式:上海市漕溪北路37号,太平洋电脑城2楼299B4开间。电话021-62255816,联系人:曲经理。

读者白石询问:我于2002年购买了一个九州风神2388风扇,并安装在我的Duron 750MHz CPU上,当时使用正常。两天之后,我发现开机无显示,拆开风扇后发现CPU核心已被压坏。当时,我以为是自己安装不当造成的,于是更换了一块Duron 950MHz CPU,数天后,再次发现开机无显示,检查发现同样是CPU核心被压坏。至此,我因为这个风扇已经坏掉了两个CPU,请问,这是怎么回事?

清华华天回答:清华华天承诺,对于由于散热器停转等产品本身的原因导致的CPU烧毁,本公司将负责赔偿。而对于这种情况,我们初步分析,如果排除假冒伪劣产品的可能性,那么就可能是由于扣具压力过大或者安装不当导致的。而清华华天对散热器的扣具压力,在出厂前已经进行了逐个检测。现在解决这个问题的方法是请您把怀疑有问题的散热器寄给清华华天电脑散热器研究所,由他们对散热器进行测试,研究所将把测试结果用屏幕照片的方式发给用户,如果确实是扣具压力过大导致CPU损坏,我们将对用户损坏的CPU进行赔偿。研究所收到散热器后,将在一周之内作出测试结论。清华华天电脑散热器研究所联系人为冼满逢,电话010-82896966,E-mail:xcf@aeolus.com.cn

---

读者杨先生询问:我于2002年4月在武汉新蓝电脑购买了一块微星MS-6337主板(基于i815EPT芯片组),2002年11月,该主板发生IDE接口故障。我找到当地代理商要求更换,经销商随即更换了一块同型号主板,但是不久以后我发现,当我在BIOS里设置CPU核心电压为1.5V时,BIOS显示CPU核心电压为1.65V,通过多种测试方法测试CPU核心电压,结果均为1.65V。当时我使用的是Celeron 1GHz CPU(Tualatin核心),额定工作电压是1.475V,但是经销商坚持声称这是正常现象,对我的主板不予更换,请问,我应当怎么解决这个问题?

微星回答:这种情况不能简单地说是正常现象,必须通过测试进行鉴别。在经销商坚持认为是正常现象的情况下,用户可以和微星在各地的分公司或办事处联系。微星武汉办事处的电话是027-87217253,传真是027-87215052,地址是武汉武昌街道口珞狮北路荣泰小区8-3门501室。当然,您也可以直接和上海微欣工贸有限公司(总部)取得联系,总部地址是上海市延安西路889号10楼,电话是021-52402018-119。


微星MS-6337主板

读者小虫询问:我于2001年10月在汕头凌高买了一块太阳花幻影S8000Pro显卡(基于GeForce2 MX显示芯片),在2002年3月的时候显卡出现花屏故障,经销商称已经超过包换有效期,只能寄往厂方维修,但是在2002年11月显卡再次出现同样的花屏问题。而此时,当初的经销商已经不在了。现在我该怎么办?

业真电子回答:根据当时公司的质保规定,该款显卡实行的是三个月包换、一年包修的质保规定。显然,这位顾客的显卡已经超过了质保期。但是,这块显卡仍然可以得到维修服务,在经销商停业、转向、失踪等情况下,用户可以通过800-830-1291免费电话联络厂方,并按照厂方的要求将显卡邮寄到该公司返修部进行维修。返修部将在接到显卡后1周内修好并寄送给用户,并根据情况收取一定费用。NH





产品报价篇

(2003.1.6)

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4 2.53G/2.4B/2A/1.8A	2030↑/1610↑/1350↑/1180→元
Socket 478 Celeron 2GHz/1.8GHz/1.7GHz	685→/570↑/460↑元
Tualatin Celeron 1.3G/1.2G/1GHz	350↓/340→/310↑元
Athlon XP 2200+/2100+/2000+/1800+	1250↓/780↓/650→/520→元
Duron 1.3GHz/1.2GHz/1GHz	320↑/280→/240↑元

主板

产品	价格
华硕 P4PE(i845PE)/P4GE-V(i845GE)	1170→/1280→元
微星 845E Max2-BLR(i845E)/845PE MAX	1480↓/960→元
精英 L4S8A2(SiS 648)/P4S8AG(整合 Xabre 200)	799↓/999↑元
技嘉 GA-7VAXP(KT400)/GA-8IE(i845E)	990↓/820→元
升技 BD7 □(i845E)/BG7(i845G)	880→/970→元
联想 P8 333-6A(i845GE)/P2E333-6A(i845PE)	890→/830→元
磐正 EP-4PEAEI(i845PE)/EP-8K5AEI(KT333)	929→/799→元
硕泰克 SL75FRV(KT400)/SL-85DR2(i845E)	850↓/860↑元
佰钰 4PX400(P4X400)/4845GLM(i845GL)	815→/625→元
承启 7VJL(KT333)/9EJL2(i845PE)	830→/980↑元
七彩虹 C.P4PE(i845PE)/C.P4GE(i845GE)	780↓/840↑元
艾威 KK400(KT400)/P4HT(i845PE)	818↓/1099↑元
昂达 P4GE(i845GE)/P4PE(i845PE)	870↓/840↑元
双捷 PX845PEV/KX400-8X	830↓/799↑元
映泰 P4TGE(i845GE)/P4TPT(i845PE)	990↓/850↑元
祺祥 6IA845PE/6IA845GL	760↓/580↑元

显示卡

产品	价格
ATI Radeon 9700 Pro/Radeon 9000 Pro(128MB)	3990→/1800→元
丽台 A280LE/TD(Ti4200-8X)/A180 TDH(MX440-8X)	1388↓/950→元
华硕 V9280TD(Ti4200-8X)/V8170(MX440)	2160→/800→元
耕升 钛极4300(Ti4200-8X)/钛极2200(Ti 200)	999→/799→元
微星 G4MX440-VT8X/G4Ti4800SE-TD8X	988→/2100→元
UNIKA 火旋风 868(R9000)/Power858(R8500)	590↓/650→元
艾尔莎 影雷者 517SE(MX440SE)/525(Ti4200 64MB)	630↓/1590↑元
七彩虹 烈火 Ti4200-8X CV/镭风 9500 CH	1280→/990→元
旌宇 MX440-8X(64MB)/擒雷者 Ti4200(64MB DDR)	799→/988→元
昂达 闪电 8450(MX440-8X)/雷霆 9000	790→/669↑元
翔升 GF4 MX440SE(64MB DDR)/镭 9500	399→/999↑元
太阳花 镭 9000(64MB DDR)/镭 9700Pro	788↓/3200↑元
祺祥 阿紫极风 440D(MX440)/镭 9000D(64MB)	499↓/699↑元
康博 逐炎战士 MX440/擎焰手 Ti4200	560→/980→元
维硕 GeForce4 MX440 豪华版/MX420 通用版	536→/510→元
斯巴达克 S-SIS315(64M)/惊天镭 8500(64MB)	350↓/1380↑元
铭 极光之翼 NV28(Ti4200-8X)/NV18 Ultra	960↓/650↑元
盈通 R9700(128MB)/R9500(128MB)	2380↓/1689↑元

SDRAM内存

产品	价格
Kingston PC133 128MB/256MB	170↓/280↑元
KingMax PC150 128MB/256MB	180↓/355↑元
三星 PC133 128MB/256MB	170↓/260→元
现代 PC133 128MB/256MB	170↓/270→元

DDR 内存

产品	价格
Kingston DDR266 128MB/256MB	260↓/460↑元
KingMax DDR333 128MB/256MB	280↓/510↑元
三星 DDR266 128MB/256MB	220↓/400↑元
金邦 DDR333 256MB/512MB	550→/1190→元
金邦 DDR400 256MB/DDR433 256MB	800→/900→元
现代 DDR266 128MB/256MB	210↓/400↑元

5400rpm 硬盘

产品	价格
迈拓 星钻三代 40GB/160GB	635↑/2200→元
西数 WD400EB/希捷 U6 40GB	585↓/610↑元

7200rpm 硬盘

产品	价格
迈拓 DiamondMax Plus 8 40GB	685↓元
迈拓 DiamondMax Plus 9 60GB/80GB	735↓/915↓元
IBM 腾龙Ⅳ代 40GB/60GB/80GB	605↓/675↓/860↑元
希捷 酷鱼Ⅳ代 40GB/60GB/80GB	645↑/725↑/825↑元
西数 400BB/600BB/800BB	640↓/700↓/810↓元
西数 WD800JB(8MB 缓存)/WD1200JB(8MB 缓存)	1030↓/1410↓元

CRT 显示器(未注明均为 17 英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/G420(19")/G520(21")	2690→/5990→/9999→元
三菱 Plus 735/Pro 740SB/Plus 92(19")	1899→/3599→/4999→元
飞利浦 107S4/107P4/109S4(19")	1190↑/1690↓/3450↓元
LG 795FT+/775FT+/995E(19")	1999→/1199→/1800→元
三星 757DFX/763MB/765MB	1780→/1280↓/1390↓元
CTX PR711F/PR705F/DFX9100(19")	2299→/1790→/2299→元
明基 A771/A781/992P(19")	1299→/1499→/1999→元
美格 786FT □/796FD/810FD(19")	1260→/1399→/3999→元
雅美达 AS797T/AS786T/AS772T	1790↓/1690↓/1480→元
NESO HD770A/FD786G/FD910G(19")	1780→/1680→/3690→元
爱国者 798HD/798FD/998FD(19")	1790→/1590↓/2390→元
优派 E70F/G71F+/G90F(19")	1200↓/1790↓/2790↑元
现代 F776D/Q775D/F790D	1280→/1350→/1880→元
大水牛 DT796+/DT996(19")	1499→/2299→元

LCD 显示器(未注明均为 15 英寸)

产品	价格
EIZO L355/L365/L685(18")	3150→/6990→/19800→元
SONY S51/N50/M51	3399→/9400→/6000→元
夏普 LL-T15G1/LL-T15V1/LL-T17A3C(17")	3299→/3699→/9980→元
明基 FP547/FP581s(白)/FP767(17")	2699↓/3499→/3999→元
三星 151S/152S/171S(17")	2800↓/2900↓/6400→元
飞利浦 150S3F/150B3B/150P2	2750→/2850→/3300→元
美格 AY565N/AY565/AY765	2799↓/3199↓/3999→元

DVD-ROM(未注明均为 16 倍速)

产品	价格
明基 1650P/银色月光/MINI DVD(外置)	390→/409→/1180→元
美达 16XP/昂达 16X/台电女神 16X	360↓/350↓/360↑元
SONY DDU1621/三星 金将军	390→/380→元
建兴 16X 金狐狸/华硕 DVD-E616	350→/410→元

CD-RW

产品	价格
明基 4012P2(40X 2MB)/4816P2(48X 2MB)	499↓/599→元
明基 1232C(32X COMBO)/2108VR(DVD-RW)	699→/2999→元
SONY CRX210A1(48X)/CRXP-90MU(外置 24X)	699→/2600→元
爱国者 4824 银(48X)/4816 白(48X)	599↓/599→元
华硕 CRW-4012A(40X)/CRW-4816A(48X)	510→/600→元
华硕 DVR-104(DVD-RW)/三星 COMBO 32X	3165→/699→元
源兴 40X COMBO/台电 40X COMBO	649→/680↑元

声卡

产品	价格
创新 SB Audigy 2 标准版/Audigy 2 白金版	1250→/1950→元
创新 SB Audigy Value/豪华版/白金版	680↓/880→/1760→元
创新 SB Live! 5.1/SB PCI 128 Digital	390→/190↑元

音箱

产品	价格
创新 Inspire2400(2.1)/4400(4.1)/5300(5.1)	390→/520→/1180→元
创新 Inspire 5.1 Digital 5700(外置AC-3/DTS解码器)	3600→元
漫步者 S2.1D/S5.1/S5.1M	560→/1350→/1150→元
漫步者 R1900T □/R201T/R301T 北美版	370↓/110↓/160↑元
轻骑兵音箱 B2290/B5680/B6650	148→/308→/680→元
金河田音箱 JHT-503/JHT-328/JHT-325	680↓/390→/150→元
声丽 DJ-860/DJ-840/SM-909	128↓/80↓/40↑元

USB 移动存储器

产品	价格
爱国者 月光宝盒 MP3 V64/V128	880↓/1290↑元
爱国者 USB 迷你王 32MB/64MB	219↓/329↑元
蓝科 火钻 16MB/32MB/64MB/128MB	99→/160↓/260↓/490↑元
优盘 双启动型 16MB/32MB/64MB	169↓/259↓/439↑元
现代经典 32MB/64MB/128MB	168↓/295↓/595↑元

机箱/电源

产品	价格
世纪之星 F288/330P/F117	590↓/390↓/490↑元
爱国者月光宝盒机箱 D12/T01/V08	450→/320→/460→元
AOpen 机箱 KF45A/H600A/HQ45pro	330→/600→/420→元
百盛青瓦机箱 WINER 系列/ENJOY 系列	258→/248→元
金河田星际 8131/蓝牙 6113	380→/500→元
联志尊贵 2 号/超值 1008/超值 2006	870↓/390↓/370↑元
大水牛电源牛魔王/静音王	900→/220→元
多彩霸王星 DLC-M82/银河星 DLC-M88	390→/220→元



行情分析篇
文/飞 雪
（一家之言 仅供参考）

● Intel全面下调，走出涨价的怪圈

随着时间的推移，年初CPU的暴涨情况似乎有所改善。曾经涨价到1600元的Pentium 4 2.0A已逐渐跌落到1350元左右，虽然还只是去年10月份的价格，但对于一般消费者来说可是松了一口气；在中端把持大局的Socket 478赛扬走势喜人，散装2.0/1.8/1.7GHz分别报685/570/460元；而低端的Tualatin赛扬则普遍缺货，估计是前段时间价格涨得太厉害，销售商暂时不敢大量进货的缘故。

点评：前段时间Intel处理器价格的波动令不少打算在元月份装机的朋友摔了个“大筋斗”，尽管目前情况有所好转，但中国的农历新年已经来临，本地的电脑城统统放假，待到假期结束，各家缺货是肯定的，因为谁也不会囤积太多货来过年。

● AMD劣势未改，等待契机

新的一年似乎没有给AMD带来新的转机，从目前市场情况来看，AMD的市场份额依然在不断地萎缩中。高端的Athlon XP跟Pentium 4相比价格差距并不明显；中端的旧核心Athlon XP在跟低频Pentium 4和Socket 478赛扬的竞争中节节败退，虽然价格上仍然有优势，但消费者选择产品似乎并不单单靠价格来衡量。不过值得一提的是新核心（Thoroughbred）的Athlon XP 1700+和1800+相当走俏，新制程（0.13微米）能令它们的超频性能突飞猛进，加上低廉的售价，成为不少超频爱好者和装机用户的首选。

点评：根据笔者的了解，不少Thoroughbred核心的Athlon XP 1700+/1800+都能不加电压超至2100+，而Thoroughbred又分A0和B0核心，相对来说B0核心的超频潜力更大，是目前市场上AMD出货量最大的产品。

●内存跌势未止，新年新景象

从半个月前内存价格暴跌开始，内存市场一片抛售狂潮，到目前为止这个势头还在延续当中，而且主要集中在主流的DDR内存上。价格最低时HY 256MB DDR266曾一度跌破400元，而相对的SDRAM却出现了小幅度的上扬，这是由于市场上SDRAM的需求量不大（主要是升级的老用户），厂商生产量减少，不少商家也都不进货的缘故。

点评：看来全年DDR内存的最佳购买时机已经来临！在笔者截稿之时，DDR内存出现了小幅度的反弹，但总的势头还是向下跌。农历新年过后，由于销售商开售的时间有差别，所以那时的内存价格可能会出现一段时间的上升，毕竟“抛售”过后寂静一段时间也是正常的。

● 60GB的Serial ATA硬盘来了

年初日立完成IBM存储事业部的收购工作后，市场上的IBM硬盘销量大跌，不少消费者都对IBM硬盘的售后服务置疑。其实从2003年1月6日开始，日立公司已经正式接手IBM的硬盘保修服务，因此大家不必过分担心。而最近比较瞩目的当数希捷的酷鱼Ⅳ 80GB价格走势，此款硬盘曾一度跌至800元，极高的性价比令其成为销售热点，到目前为止它的价格依然为820元左右，非常超值。而且近日支持Serial（串行）ATA的酷鱼Ⅴ又到了一员，容量是60GB（单碟），型号为ST360015A，售价为735元，也是市场上备受关注的产品之一。

点评：目前市场上希捷的产品出货量并不是最高的，但不可否认的是，其产品在市场上有一定的指导作用。酷鱼Ⅳ 80GB是目前市面上价格最低的7200转80GB硬盘（平均1GB只要10元钱），而且酷鱼Ⅴ则是市场上最先出现的Serial ATA产品。

● Radeon 9500成为“热点”

最近显示卡市场异常热闹，首先是第一款Radeon 9500 Pro上市，型号是迪兰恒进的9500 Pro，核心/显存频率为275MHz/540MHz，128bit显存带宽、8条渲染管线、128MB Infineon的3.3ns DDR显存；紧接着第二款翔升的镭神A350以1599元的价格夺取了市面上最便宜Radeon 9500 Pro的宝座。而最让人意外的是，国外传出通过修改显卡上电阻的方法把Radeon 9500 64MB改成Radeon 9500 Pro、把Radeon 9500 128MB改成Radeon 9700的消息。一时间这个消息在网上传得沸沸扬扬，而就在截稿的时候，修改Radeon 9500的软件已经面世，无疑这将引起新一轮的Radeon 9500购买热潮。

点评：目前此消息已经得到证实，但要提醒各位的是，修改硬件后将失去保修的权利，所以笔者劝告大家还是三思而后行，毕竟一千多元对于大多数人来说并不便宜。本刊将在下期为你详细介绍Radeon 9500的硬件和软件的修改方法。

●5000元以下，移动PC价格新低点

最近市场上出现了首款售价为4999元的移动PC——迈赛思(Misys)A900，配备C3 1GHz处理器、128MB SDRAM内存、10GB硬盘、14.1英寸液晶显示屏、24X CD-ROM和56K MODEM，具备4个USB 1.1、TV输出以及红外线接口。这个配置跟市场上第一款移动PC几乎一样，但价格就便宜太多了。

点评：移动PC从一个概念发展到如今品牌众多、优惠政策不断的局面，不能不让人感到欣喜。和笔记本电脑相比，移动PC突出的主要是价格，如果你只是用电脑进行一些比较简单的工作（如文字处理等），低价移动PC是一个不错的选择。

●40X COMBO浮出水面

近日市场上出现了首款40X COMBO驱动器，品牌是台电，支持40X CD-R写，12X CD-RW擦写、16X DVD-ROM读和40X CD-ROM读，使用双芯片控制（即单DVD-ROM和单CD-RW控制芯片），具有SOS+防死读功能。值得注意的是它的售价只要680元，性能跟40X刻录机和16X DVD-ROM一样，但价格比两者加起来便宜不少。

点评：40X会是COMBO的极限速度吗？恐怕不！如今16X和32X的价格正在下调，而且并未退出市场，请大家密切关注新一年里的COMBO大战！

●秋叶原半月讯

年初登陆日本秋叶原的新产品不少：首先是丽台的nForce2-IGP主板——WinFast K7NCR18G-Pro，北桥整合GeForce4 MX图形核心，MCP-T南桥，附送IEEE 1394子卡及视频输出挡板等配件，售价18000日圆；接着是微星的K7N2G-ILSR主板，nForce2芯片组、板载Promise PDC20276芯片、支持Serial ATA和RAID，同时上市的还包括采用MCP2南桥的K7N2G-L；最后是Maxtor两款Diamond Max 16系列高容量硬盘，分别为250GB和160GB，售价分别为44500和26500日圆。

点评：或许你会奇怪，为什么这期的NHFAX会多出一个“秋叶原半月讯”来？众所周知，秋叶原（AKIBA）是世界最大的电器购买场，也是日本东京的一个象征，这里聚集了全球所有最新、最热的IT产品。因此，我们希望通过秋叶原了解到国外新品的上市情况（通常较国内早1～2个月）、国际行情走势以及国内外价格差异等等信息。同时，“秋叶原半月讯”也会成为今年NHFAX中必不可少的一部分。

本期装机方案推荐

本期主题 寒假装机推荐

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐／王 意

方案1 家庭用机

配件	规格	价格
CPU	AMD Athlon XP 1800+(0.13)	600元
主板	硕泰克SL-KT400-A4	780元
内存	Apacer DDR266 256MB	430元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 60GB	725元
显卡	七彩虹GF4 MX440黄金版	499元
显示器	爱国者798FD(钻石珑17")	1590元
光驱	建兴52X CD-ROM	190元
机箱	爱国者月光宝盒T01(300W)	320元
软驱	SONY 1.44	85元
声卡	主板集成	
音箱	漫步者R331T	300元
键盘 鼠标	罗技光电高手套件	170元
总价		5689元

评述：此套配置比较注重性价比，因此在选择高性价比Athlon XP 1800+ CPU的同时，配搭了一块KT333（CF版）+VT8235架构的主板，可以支持USB 2.0接口。在显卡方面，GeForce4 MX440对一般家用而言已经足矣，无论是3D游戏还是DVD回放都能很流畅地进行。而漫步者R331T音箱的选择则是因为它别致的透明面板设计，这样的设计能让整机看起来更加漂亮、更适合家用。总体而言，这款配置不论是在性能、稳定性、性价比、升级空间等方面都非常不错。

方案2 宿舍用机

配件	规格	价格
CPU	Intel赛扬1.7GHz	460元
主板	微星845E Max	840元
内存	三星DDR266 256MB	400元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 40GB	645元
显卡	微星GeForce4 MX440 64MB	650元
显示器	现代Q775D	1350元
光驱	BenQ 52X CD-ROM	190元
机箱	大水牛A0204A(霸王龙300W)	230元
闪存	爱国者迷你王32MB	219元
声卡	主板集成	
音箱	创新雷暴SBS 2.1 350	158元
键盘 鼠标	明基双子星套装	90元
总计		5232元

评述：如果想在宿舍中添置一台电脑，那么必须考虑好空间和散热问题。Intel的处理器向来比较可靠，也不用担心烧毁的危险。但你如果觉得赛扬1.7GHz搭配一块845E主板有些浪费的话，那么大可考虑将CPU升级到赛扬2GHz或者Pentium 4 1.8A（甚至更高）。此外，考虑到宿舍狭小的空间，我们推荐现代Q775D这款17英寸显示器，因为它的体积只相当于15英寸的水平。而创新雷暴SBS 350这款小巧的音箱应该算是“微型桌面2.1”吧！NH



从“一枝独秀”到“两强争霸”

——高端鼠标市场令人耳目一新

谈及高端鼠标，大家最先想到的无疑是罗技。不可否认，罗技鼠标以出色的人性化设计和丰富的软件设置功能一直在用户心中占有极大的份量。不过随着微软外设进军国内市场，这一切正悄悄地发生着改变……

文/图 云游江东

与在软件行业的成绩相比，微软在硬件行业中的表现无疑有明显差距。不过，大型厂商介入市场的动作始终雷同——瞄准高端，吸引大众的视线。客观地说，微软涉足硬件外设领域的时间已不算短，尽管没能取得霸主地位，但在鼠标、键盘领域仍具有足以与罗技抗衡的技术实力。近期微软非常重视国内市场，除了积极开拓地区市场外，而且相继发布新产品，对罗技长期视为霸主的鼠标领域发起了全方位的攻势。当这两大精品相遇时，用户的选择会倾向谁呢？

新品不断问世

以光电、无线和轨迹球等等系列产品打入中国市场的罗技，凭借出色的质量和品牌知名度让人们对其产品爱不释手。虽然大家都知道，世界上除了罗技以外还有其它优秀外设厂商，但当微软正式宣布其键盘和鼠标产品进入中国大陆市场时，在外设市场上仍然产生了不小的震动。

早在去年8月1日，微软在北京举行新闻发布会，宣布微软系列外设产品在中国正式上市，这次产品发布不仅仅是一个简单的声明，同时还包括了一系列新产品的发布。当时，微软在中国推出了鼠标、键盘和游戏辅助外设等三大系列外设产品，产品款型多达十余种，尤其是鼠标产品，包括了IntelliMouse Explorer、IntelliMouse Optical、TrackBall Optical等多种最新型号的高档产品。这些产品的设计和制作水准与罗技高端产品相比均不相上下，而产品的价格甚至还占有一定优势。很明显，微软正试图一举打入中国市场。

8月的新闻发布会只是一个开端。对微软而言，它并未就此满足。在接下来的短短几个月中，微软又连续发布了多款产品，并同步在国内进行宣传活动。仅仅在一个月后的9月，微软推出了7款新键盘鼠标产品，其中鼠标为蓝色版光电鼠(Optical Mouse Blue)、笔记本光电鼠标(Notebook Optical Mouse)和无线蓝色版光电鼠(Wireless Optical Mouse Blue)。这三款产品的光学扫描率达到6000次/秒，刷新了当时的记录，让光电鼠标的分辨率进一步提升。虽然产品已与广大用户见面，但用户要想购买却并非易事。在去年11月中旬，微软宣布高端鼠标产品在中国开始大规模全面上市，更重要的是产品价格与国际接轨：高端无线光电宝蓝鲨鼠标售399元，而顶级的无线闪灵鲨则售价599元，并且供货量大增，国内各地主要电脑市场中均可以买到。至此，微软在国内完成了从产品发布到新品铺货的第一步，并直接在市场上与罗技展开针峰相对的竞争。

面对微软咄咄逼人的气势，罗技自然不会无动于衷。在微软发布7款新键盘鼠标后，罗技也迫不及待地在全球同步发行了全新的MX系列鼠标，尤其是在中国大陆市场上实现了同步发售。罗技MX系列鼠标分为MX300、MX500和MX700三种，MX300面向中



外观时尚、手感舒适的微软光学鼠标



带充电底座的罗技MX700鼠标



端，而MX500和MX700面向高端，前者为有线版，后者为无线版。三款产品一经发布很快受到市场欢迎。与微软产品相比，罗技产品的供货渠道要完善得多，销售情况也非常不错。去年11月中旬，微软产品开始铺开渠道并以低价切入市场后，罗技紧随其后也大幅降低MX系列产品的售价，MX700从原先的699元下跌到499元，跌幅高达30%。

两大厂商如此短兵相接的竞争无疑使消费者大受其益。在电脑发展到今天，用户早已不再仅仅看重产品的运算性能，而如何实现更人性化的使用，并获得舒适的手感已成为很多用户直接关注的要点。微软刚一进入中国大陆市场就动作频频，试图全方位占据市场，而且在产品、销售渠道和价格策略上都颇有建树。而罗技则以不变应万变，一方面利用原有的品牌和渠道优势，同时将新发布产品的价格大幅度下调，让消费者面对两大品牌难以抉择。

竞争日益激烈

与微软相比，罗技进入中国市场已多年，它率先将精品鼠标概念带入国内，在高端市场获得不俗成绩。如今罗技在苏州设立工厂，全球统一发布产品，整体战略基本成型。不过，这种国内鼠标市场竞争乏力，中高端无人可与罗技匹敌的情况也让消费者体会到“垄断”带来的痛苦。微软在此时的介入故然有其全球营销策略的考虑，同时也给消费者带来了相当大的便利。在近期短短几个月内，用户突然发现电脑城中除了罗技的中高档产品外，又多了一种诱人的选择。

毫不夸张地说，在当前鼠标和键盘等外部输入设备领域中，罗技和微软是技术最强的竞争对手，尤其在鼠标和游戏操纵杆的竞争上可谓针锋相对。在微软尚未正式进入国内市场前，罗技鼠标在国内处于一枝独秀的地位，产品更新速度并不频繁，已上市多时的罗技旋雕在国内仍以主力产品在销售，放眼国外这种产品已难觅其踪；另一方面，罗技在国外发布的不少型号产品也未正式在国内进行销售。一个较典型事例是国外早已开始实现光电鼠标普及化，而国内光电鼠标一统天下的局面才刚刚初露端倪。虽然这与国内消费者实际购买力有相当关系，但厂商的实际动作却更能反映出市场的变化。

在微软鼠标正式进入中国后，罗技鼠标的技术更新频率明显加快，不仅开始逐步停止非光电鼠标的生产，而且国内与国外产品的发布也尽可能同步。不过，微软对鼠标技术的推动和创新非常大，第一款带滚轮的鼠标和第一款光电鼠标都源自微软。目前，微软新发布的几种型号鼠标均提出了每秒6000像素刷新速率这一概念，在指标上领先罗技的每秒4700像素。与之相比，罗技则以新型的MX系列鼠标来应对，该系列的鼠标在人体工程学和美学设计上在一定程度上更适合东方人的习惯。在国内市场，微软虽然是后来者，但技术和宣传能力上的优势无疑大大弥补了后到的不足，而竞争带来的技术和产品进步让绝大多数消费者体会到了选择的多样性和便利。

新品好戏连台

微软的介入，使原本单一的鼠标市场变得复杂起来。过去垄断高端产品的罗技绝不会让自家产品相互竞争，结构档次非常清晰，而微软不但推出了众多的产品，更使得在同一档次产品中出现了多种选择。我们不妨看看微软和罗技近期的产品特点及定位。

微软

●无线闪灵鲨

无线闪灵鲨突出高贵品质，黑色和银色的外观组合，配以独特的人体工程学设计和更多功能按键，对发烧友用户有非常巨大的吸引力。

●无线光学宝蓝鲨和光学宝蓝鲨

该产品以时尚为主特色，蓝色和白色的组合，左右手均能操纵，功能键简化，同时价格也较为低廉，专门针对高端和中端用户而开发。

●光学迷你鲨

笔记本专用鼠标，外观以红色和白色结合，体积小巧，外观圆滑，在极小的鼠标上仍然融合了人体工程学设计，背部的突起让使用者更加舒适。

●光学银光鲨

银色的主体外观透出专业感，拥有多种功能键，发烧程度不逊于无线闪灵鲨，但在人体工程学设计上有明显区别，主要针对高端和准发烧友设计。

●光学红光鲨

基本功能与银光鲨相同，但采用纯白外观，左右手共同使用的设计，人体工程学设计上也不强烈，针对较为通用的中端和高端用户。

总体而言，微软的鼠标主要特色在于色彩统一性，基本保持在黑色（黑灰色）、银色、白色和蓝色之间的搭配，一深一浅之间让人感受到色彩配合体现出的专业性。同时，全方位的设计覆盖中高端用户，在价格档次上拉开差距，以多种产品类型来满足消费者的需求。值得一提的是，微软在其最新的无线闪灵鲨、宝蓝鲨系列中使用了高达每秒6000像素识别率的光学感应头，鼠标的灵敏度比起罗技的产品有明显优势。

罗技

●无线云雕极光版

无线云雕极光版就是闻名遐尔的MX700，它以银色和黑色为主基调，突出一个酷字，并加入了可充电设计，人体工程学设计相当不错，但尤其值得称道的是符合东方人习惯的美学设计。针对的目标市场主要是时尚人群和发烧友。

●极光云雕

极光云雕通俗称为MX500，它的外观设计和功能设计与无线版本相同，但由于去掉了电池供电系统，整体重量大大降低。完善的人体工程学设计使它的重量在目前所有鼠标中最受欢迎。针对的目标市场主要是高端用户。

●超级旋雕

超级旋雕是用来取代第一代极光旋雕的产品，它也是MX系列中的一员，型号名为MX300。MX300与原先的极光旋雕相比在功能上没有改变，但是在光学扫描频率上提升到了4700像素每秒。MX300目前主要针对中端用户。

相比之下，罗技近期推出的三款鼠标产品全部采用了每秒4700像素的新型光学感应器，与微软相比略有差距，只是罗技在美学设计和人体工程学设计上相当独到，MX500和MX700在外观上给人明显的视觉冲击，又符合中国人的审美观，所以很受消费者欢迎。相比而言，无太多变化的MX300若要与微软几个系列产品竞争就力不从心了。

价格高低各有不同

不过，除了技术上的进步外，消费者最敏感的因素则是产品价格。微软与罗技的价格策略始终针锋相对。一般来讲，除去轨迹球等特殊领域，鼠标市场可分为四个档次，分别是低端、中端、高端和发烧级。低端市场微软很少触及，而罗技正在探索。在这一市场上，杂牌、无牌鼠标众多，价格竞争非常激烈。而在高端和发烧级市场上，国内实际只有这两大巨头在相互较劲，缺了任何一家都会使产品价格因缺少竞争而居高不下。大家不妨回想，去年年中罗技极光旋雕售价仍然在200元左右，在微软宣布产品进入中国后，极光旋雕迅速降价至120元；随后罗技MX系列鼠标推出，MX700刚上市售价699元，而微软蓝色系列光电鼠标推出并进入中国市场后，上市不到一个月的MX700价格迅速降低到499元，另两款产品也相应降价，让不少为了尝鲜买了MX系列的消费者欲哭无泪，另一方面却让更多苦候多时的用户喜出望外。微软与罗技的对阵给消费者带来了众多创新产品，也给消费者带来了实惠的价格。NH

硬件厂商服务电话大测试（一）

作为DIYer的您，知道厂商的服务电话号码吗？如果发生问题，您会选择使用技术支持电话求助吗？现在，就让我们带您了解这些电话号码背后的故事。

文／本刊记者

服务电话是厂商和用户之间沟通的重要渠道，往往也是用户发生产品购买、使用、售后服务问题之后想到的第一个求助方式。目前，服务电话有两种，第一种是800被叫付费电话，用户可以使用普通座机拨打，由对方付费；但是，中国电信有关人士告诉记者，800电话不能用手机拨打，也不能用学生寝室里普遍安装的201、202卡电话直接（不输入账号和密码）拨打。这一点是学生用户们必须加以注意的。另一种则是普通的长途电话，可以使用所有开通了长途业务的手机和座机拨打，但是需要支付相应的长途电话费。

在本次测试正式开始前，记者曾经试图在周日拨打一些提供800被叫付费业务的厂商服务电话，但是，笔者拨打多个厂商的800免费服务电话之后，均被语音提示现在是下班时间，请在上班时间（通常是周一至周五的某个时间段内，部分厂商的服务提供时间包括了周六）拨打。为此，我们不得不把测试时间改在了一个工作日的下午。

本次测试按照电脑硬件的分类进行，包括各种电脑硬件。测试时间为2003年1月14日中午，下面为测试过程实录。

主板篇

本次测试的主板厂商包括联想、华硕、微星、双敏、讯怡、新天下共6个厂商，为公平起见，测试问题各厂商基本相同，一共4个：

1.购买问题

我觉得你们的某款（根据公司不同而选择不同型号，包括简单性能提问）主板还不错，我的一个朋友想购买，但是他人在成都，你可以告诉我你们的产品在成都的代理商吗？

2.售后服务问题（两个问题选择一个提问）

（1）我有1块你们的某款（根据公司不同而选择不同型号）主板，已过质保期，前几天发现突然无法启动，我人在重庆，您能告诉我怎么解决吗？

（2）我怀疑我的主板可能是假货，请问有没有什么鉴别的方法？

3.服务时间问题

你们这个服务电话的工作时间是每天的什么时候？有没有休息日？

对于占线情况，本次测试采用的方法是，发现占线，间隔2分钟重新拨号一次，重拨两次（总共拨号3次）如仍然没有接通则放弃调查。

联想电脑

电话：800-810-8888、010-82879600

回答情况：(1)当时记者向对方询问联想有无采用i845PE芯片组的主板，对方的回答是没有采用i845PE芯片组的产品，只有采用i845EP（？！）芯片组（约半分钟后在记者追问下改口为有i845E芯片组）的产品，但是在联想网站（http://www.qdigrp.com/qdisite/gb/products/products_p4.htm）上，记者却发现联想有型号为P2E/333的，采用i845PE芯片组的主板。尽管如此，对方还是比较准确地回答出了联想主板在成都的经销商。

(2)联想主板的售后服务部门没有提供800免费电话，而是由010-82879600收费电话负责。这里的服务人员态度令人满意，并且准确地告诉了记者区域维修站的联系方式。

(3)售后服务：全年无休8:30~18:00

产品购买：全年无休8:30~17:30

其他情况：联想的800免费电话还提供了地区经销商自助查询服务，用户可以通过语音与传真得到相关信息。但是，很遗憾，联想QDI主板却不能享受该服务。

华硕电脑

电话：800-820-6655

记者经过1次重拨之后听到了语音提示，但是要分别得到售前服务和售后服务需要拨不同的分机号，记者均经过了第2次重拨才和相关服务人员取得了联系。

回答情况：(1)当时记者向对方询问华硕有无采用E7205芯片组的主板，对方准确地回答出了华硕P4G8X主板的型号和基本技术参数，并提供了代理商的名称及联系方式，态度比较热情。

(2)华硕是唯一一家记者询问了2个售后服务问题的公司。第1个问题，记者询问的是华硕已过质保期的P4T主板如何质保，华硕服务人员建议我找当时主板的销售商解决问题，并称也可以通过经销商找设在成都的维修站，但是，他却拒绝了给记者提供成都维修站电话的要求，称维修站电话要保密，不能对外公布。第2个问题是如何鉴别华硕P4B533主板的真假，华硕服务人员则要求记者提供主板序列号，以查询真伪。

(3)除春节休息3天之外，均为24小时提供服务。

微星科技

电话：021-52402018（总机）

回答情况：(1)(销售分机125、126）当时记者向对方询问微星有无采用i845PE芯片组的主板，对方回答是有，并准确地提供了845PE Max主板的型号，但是，关于成都地区代理商的名称及联系方式则让记者找微星武汉分公司。

(2)(技术支持分机118）经过2次重拨，仍然占线，记者注意到，在微星总机的语音提示中，只提供了一个技术支持分机号码，由于技术支持分机过少，出现因占线而让用户无法得到技术支持服务的情况就是很自然的事情了。

(3)周1至周5，9:00~18:00

周6上午，9:00~12:00

双敏电子

电话：023-68609467（技术支持）

回答情况：(1)在双敏电子官方网站上，记者没有找到专门的售前服务电话，但是，负责技术支持的员工还是回答了记者关于指定经销商的问题。

(2)经过2次重拨之后接通了技术支持电话，记者的问题是询问一块EPoX EP-8K7A主板出现故障，但是已经超过了质保期，询问可以享受什么保修服务。对方首先告知记者，如果由他们进行主板维修，需要发到广东的工厂进行维修，价格较高，花费的时间也比较长。他建议记者最好还是去专业维修店维修主板。

(3)周1至周5，9:00~17:30

北京讯怡（精英）

销售电话：010-82628866-8136
维修电话：010-62572199

上述两个服务电话均为一次接通，是本次测试中唯一全部一次接通的非800电话。

回答情况：(1)面对记者询问的采用i845GE芯片组的主板型号、价格、指定经销商等问题，北京讯怡的工作人员能够准确回答出L4IGEA2主板的型号和基本技术特性，并提供了记者要求提供的有关地区的经销商的联系方式。

(2)这次记者测试的内容为一块超过质保期的K7S5A主板的维修问题，讯怡服务人员向记者提供了详细的维修服务地址，联系电话，并告知了费用和修理周期。

(3)周1至周5，9:00~17:30

周6，10:00~15:00

应该说，对北京讯怡的服务电话测试是本次测试中比较顺利的，但是没有提供800免费电话是一个比较大的遗憾。

新天下公司

电话：800-830-1230

新天下公司是少数设立有800免费电话的主板厂商。但是，记者经过3次拨号，仍然无法接通，不得不放弃调查。在调查结束后的第二天上午11:26，记者再次拨叫这个电话，听到的还是和昨天相同的忙音。

总体感受

总的来看，这次调查中涉及的厂商工作人员都能够用热情的态度接受记者的询问，大多数厂商的回答也解决了记者提出的“问题”。通过这次调查，记者感到，面对主板市场激烈的竞争，各个厂商都在不同程度的为提高自身的服务水平而作出不同程度的努力，以期通过服务的提升获得更大的收益。这种努力既表现在部分厂商投资开通800电话，又表现在各厂商开始着力加强现有的服务电话上。当然，在其中，一些规模相对较大的厂商走在了前面。对于消费者而言，他们希望得到的是完全免费、内容丰富的电话服务，硬件厂商什么时候可以全面实现这个要求呢？

(本刊下期将继续对硬件厂商服务电话质量进行调查，敬请关注。) NH



新年新春 硬盘选购新话题

随着大批新一代硬盘的正式推出，硬盘已进入单碟容量80GB时代。串行ATA接口也即将登场，据悉采用串行ATA接口的迈拓金钻九代和希捷酷鱼V代硬盘已在国外正式面市，可以预测这类产品将很快出现在国内市场上。那么在这个辞旧迎新之际，面对如此众多已上市和即将上市的新硬盘，用户该如何选择呢？什么样的硬盘才真正适合自己呢？

文/图 Awu

话题一：现在市场上有什么硬盘？

说到选购硬盘，就不能不对目前的硬盘产品有一个简单的了解。目前国内的硬盘市场可说正处于一个新旧交替的转折期。因为市场上不仅有十分畅销的老一代硬盘，而且出现了新一代产品，加之即将上市的串行ATA硬盘，因此用户目前可供选择的余地很多。

那么现在用户可选择的新硬盘包括哪些呢？我们先看看新产品，它们包括日立腾龙五代、迈拓金钻八代、金钻九代、希捷酷鱼V代和西部数据WD2000BB/JB等。另外，已正式发布但还未上市的硬盘有希捷酷鱼7200.7和5400.1硬盘。

在上述几款已经上市的新硬盘中，腾龙五代、金钻八代、酷鱼V和WD2000BB/JB的单碟容量都是60GB，唯有金钻九代的单碟容量高达80GB，而它们的接口类型都依然还是并行ATA，即ATA 100或ATA 133。当然这并不排除厂商们会推出支持串行ATA接口的同系列硬盘。例如金钻九代和酷鱼V代便有串行ATA接口版本。而西部数据公司则表示，对WD2000BB/JB也将推出支持串行ATA接口类型的版本。至于日立腾龙五代是否也将推出支持串行ATA接口的，目前新成立的日立全球存储技术公司还未对此有明确表示。



未来，IBM腾龙五代硬盘将更名为日立腾龙五代



金钻九代单碟容量率先达到80GB，并提供了8MB缓存版本。

此外，我们在上面提到的希捷酷鱼7200.7和5400.1硬盘的单碟容量都是80GB，并且支持串行ATA。酷鱼7200.7 Plus则采用了8MB的数据缓存，普通版的酷鱼7200.7仍然保持着2MB的数据缓存。希捷表示酷鱼7200.7是在酷鱼V的基础上进行技术改进而成，它将取代酷鱼ATA V硬盘。因此为了让大家对当前市场上的新硬盘有整体把握，我们不妨先对当前及未来一段时间即将上市的新硬盘特性作一番对比。

当然，厂商在发展高端硬盘的同时，在中低端桌面存储领域也有新品推出。希捷推出的Barracuda 5400.1即是面向低端存储市场的产品，以满

表1:已上市或即将上市的新IDE硬盘特性比较

新硬盘	单碟容量	转速	接口类型	数据缓存	是否支持串行ATA
日立腾龙五代	60GB	7200rpm	ATA 100	180GB容量为8MB，其它容量为2MB缓存	日立官方还未正式确定
迈拓金钻八代	60GB	7200rpm	ATA 133	2MB	不支持
迈拓金钻九代	80GB	7200rpm	ATA 133	160GB容量为8MB，其它容量为2MB缓存	目前不支持，未来支持
WD2000BB/JB	66.7GB	7200rpm	ATA 100	JB系列为8MB，BB系列为2MB缓存	未来可能支持
希捷酷鱼V代	60GB	7200rpm	ATA 100	2MB	目前不支持，未来支持
希捷酷鱼7200.7	80GB	7200rpm	串行ATA	2MB	支持
酷鱼7200.7 Plus	80GB	7200rpm	串行ATA	8MB	支持
希捷酷鱼5400.1	80GB	5400rpm	串行ATA	2MB	支持

注:通过此产品特性表，大家可了解到近期内硬盘的发展趋势——未来将属于串行ATA；硬盘继续朝着更高容量、更快速度和更稳定发展，这也是在最大容量级产品中，越来越多的产品配置了8MB数据缓存的原因。

足系统集成商设计低成本产品的需求。用户在选购硬盘时，也可根据自己的需求来考虑究竟哪个档次的硬盘更合适。

产品与技术总是密不可分的，如果没有新技术出现，根本不可能会有如表1所示的新硬盘。因此用户在选购产品前对这些新技术有大概的认识和了解是非常必要的，假如用户不了解串行ATA相对于并行ATA有那些好处，不明白如何升级系统以使其支持串行ATA，谈何正确选购。因此，这里我们对近期即将上市的硬盘所采用的新技术进行简单说明，以帮助大家在选购前作出正确决策。



金钻八代硬盘采用单碟单磁头，内部只有一张盘片，盘体很薄。

话题二:我该选并行还是串行?

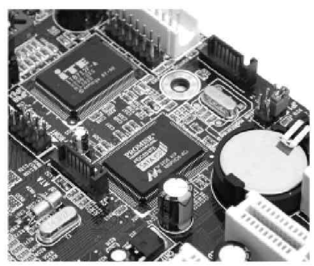
新年新硬盘最令大家瞩目的应当是前面多次提到的串行ATA接口技术。相对于其它硬盘新技术来说，用户了解串行ATA技术显得尤为必要。因为从并行ATA接口（包括ATA 100、ATA 133或更早版本的ATA接口）升级到最新串行ATA，系统改变最大，用户需考虑的问题更多。

也许有用户会疑问，既然升级到串行ATA如此麻烦，选择它们有必要吗？不如选择一块传统并行ATA接口硬盘来得方便。事实上，这个观点不无道理，只是随着硬盘内部数据传输率越来越高，传统的并行ATA接口已越来越表现出带宽局限性。而串行ATA则是为解决这方面问题而设计。在Serial ATA 1.0规范中，串行ATA接口能提供的最高带宽是150MB/s，比目前最快的ATA 133提供的最高带宽还高。而Serial ATA 2.0规范中，它所能提供的接口带宽则达到了300MB/s。可以想象，这么高的接口带宽能在一定程度上解决存储系统作为整个电脑系统的性能瓶颈问题。另外，串行ATA在降低系统复杂程度方面比传统并行ATA有明显优势。



与并行ATA排线相比，串行ATA排线要细很多，其接头也更“袖珍”。

串行ATA具有许多优点，如果市场上出现了这



位于主板上的串行ATA接口。注：这种主板的串行ATA接口是通过外接芯片实现的。

些硬盘，能否直接使用呢？问题并非这么简单。由于串行ATA是一种全新的接口类型，无法简单地直接插到目前的普通主板上使用。若您的主板不提供串行ATA接口，需通过加装一块串行ATA转并行ATA的适配卡来使系统支持串行ATA。具体的选购方案见表2。

从理论上来看，支持串行ATA的主板有两种，一是由主板南桥芯片直接支持串行ATA，另一种是通过板载控制芯片实现支持串行ATA。目前，市面上少量的“超前”主板便属于后一种。如果用户的主板无法直接支持串行ATA，则只能通过转接卡使用串行ATA。

话题三：备受关注的硬盘质保现在怎么样

现在的硬盘市场，首先要说明的是IBM和日立硬盘部门已完成了合并。新组建的日立全球存储科技公司正处于接手IBM全线硬盘相关业务的阶段。据2003年1月6日IBM官方公布的消息，日立公司已正式接手IBM硬盘的产品售后服务工作，因此用户无需担心已有的IBM硬盘或市场上仅存的部分IBM硬盘的售后服务问题。新公司将启用日立（Hitachi）作为新营销品牌，并设立了四个部门：包括移动、台式机、服务器和新兴产品市场。因此，自2003年1月1日开始，销往全球各地的原IBM Deskstar、Ultrastar、TravelStar和MicroDrive将贴着日立的商标，换句话说就是IBM硬盘从此消失，昔日的存储王朝创建者已将接力棒交给了HGST公司（即日立全球存储技术公司）。

除了IBM和日立合并外，最近其它几大硬盘厂商（希捷、迈拓、西部数据和三星）的变化不大。至于大家关心的产品质保期问题，IDE硬盘保修期由三年改一年已开始实施。这里需要说明一下，现在市场上除了三星IDE硬盘依然提供三年质保外，其它几大硬盘厂全部修订了质保策略，即除了8MB缓存版之外，其它的IDE硬盘在中国大陆区域质保期只有一年，对于刚刚成立的日立存储公司，想必会沿用IBM原来的质保策略。不过建达蓝德在近期公布了新的三包政策，为盒装正品钻石硬盘用户提供两年质保。在2002年10月1日以后购买建达蓝德盒装正品Maxtor硬盘的用户都可以享受两年质保、全国联保的服务，而在2002年10月1日前购买建达蓝德盒装正品Maxtor硬盘的用户则继续享受原有的服务承诺。

话题四：谁更适合我呢？

对当前硬盘技术、产品和市场有了大概认识后，剩下的工作就是用户如何选择合适的产品了。硬盘总是朝着更大、更快和更稳定的方向发展，而用户的需求虽也是如此，但却有一个“度”的问题，即不同的用户该选何种产品。例如，8MB数据缓存的超大容量硬盘适合吗？串行ATA是你的考虑目标吗？诸如此类的问题，我们需要具体问题具体分析。

一般来说，如果你是电脑发烧友，希望尝试所有新鲜的电脑硬件，那么毋庸置疑，最新的8MB缓存版、串行ATA接口的硬盘可以考虑，甚至不必理会正使用的主板是否支持串行ATA（因为即便主板没有串行ATA接口，也完全可以购买一块并行ATA转串行ATA的适配卡）。

对普通电脑用户来说，在产品的选择上自然会更加“理智”。从目前硬盘的磁盘性能来看，如果只是普通家用或商用，ATA 100或ATA 133接口的5400rpm或7200rpm硬盘都完全可以胜任，缓存容量的选择也没有必要强求8MB。不过对经常需要处理大量零碎数据的用户来说，更大的数据缓存将带来意想不到的性能提升。

至于当前用户是否有必要购买串行ATA硬盘，或将系统升级到串行ATA，笔者认为在支持串行ATA接口的芯片组和设备大量上市前，并不推荐广大普通电脑用户将系统升级至串行ATA。从串行ATA相关配件的发展趋势来看，2003年第一季度，市场上将会出现少量的串行ATA接口硬盘，包括希捷酷鱼V、迈拓金钻九代。而对串行ATA的系统平台，即主板何时会大量上市，估计需等支持串行ATA的芯片组正式发布时才会有产品大量出现。不过，目前已有部分“超前”的支持串行ATA主板上市，这些产品通过板载串行ATA控制芯片实现。用户若对串行ATA向往已久，那么在春节前后，用户便能买到串行ATA系统了。

表2：用户选购和应用串行ATA硬盘时应该注意的问题

应用目的	正使用不支持串行ATA的主板	正使用支持串行ATA的主板
想使用SATA硬盘	需购买串行ATA转并行ATA接口适配卡	可直接使用
想继续使用并行ATA接口的硬盘	可直接使用	看主板是否提供并行ATA接口(一般都会提供)；如未提供，需额外配备串行ATA转并行ATA的适配卡
想同时使用串行ATA和并行ATA硬盘	需购买串行ATA转并行ATA接口适配卡	看主板是否提供并行ATA接口(一般都会提供)；如未提供，需额外配备串行ATA转并行ATA适配卡

附表：主流产品编号规格一览

产品型号	数据缓存	接口类型	平均寻道时间
酷鱼V代			
ST340017A	2MB	ATA 100	9ms
ST360015A	2MB	ATA 100	9ms
ST380023A	2MB	ATA 100	9ms
ST3120023A	2MB	ATA 100	9.4ms
ST3120024A	8MB	ATA 100	9.4ms
酷鱼V代(SATA)			
ST380023AS	2MB	Serial ATA 1.0	9ms
ST3120023AS	2MB	Serial ATA 1.0	9ms
Barracuda7200.7			
ST340014A	2MB	ATA 100	8.5ms
ST380011A	2MB	ATA 100	8.5ms
ST380013A	2MB	ATA 100	8.5ms
ST3120022A	2MB	ATA 100	8.5ms
ST3120026A	2MB	ATA 100	8.5ms
ST3160021A	2MB	ATA 100	8.5ms
ST3160023A	2MB	ATA 100	8.5ms
Barracuda5400.1			
ST340015A	2MB	ATA 100	12.5ms
ST340015ACE	2MB	ATA 100	12.5ms
迈拓金钻九代			
6Y060L0		ATA 133	<9.0ms
6Y080L0/6Y080P0		ATA 133	<9.0ms
6Y120L0/6Y120P0		ATA 133	<9.0ms
6Y160L0/6Y120P0		ATA 133	<9.0ms

注：标识符为“L”的具有2MB缓存；标识符为“P”的具有8MB缓存

迈拓金钻九代(SATA)			
产品型号	数据缓存	接口类型	平均寻道时间
6Y060M0	8MB	Serial ATA 1.0	<9.0ms
6Y080M0	8MB	Serial ATA 1.0	<9.0ms
6Y120M0	8MB	Serial ATA 1.0	<9.0ms
6Y160M0	8MB	Serial ATA 1.0	<9.0ms

除了希捷和迈拓的新品型号稍有不同外，其它硬盘（包括西部数据、三星）没有任何变动。

以上产品型号列表可看出酷鱼V代串行ATA硬盘只比酷鱼V并行ATA硬盘在末尾多了一个“S”。另外，大家应注意酷鱼V代8MB缓存的产品型号为ST3120024A，容量为120GB，单碟容量同样是60GB，这是希捷目前唯一一款缓存为8MB的IDE硬盘。至于希捷宣称酷鱼7200.7和5400.1将以串行ATA和单碟容量80GB技术逐鹿中国，但笔者近日从希捷官方网站上看到的Barracuda 7200.7和5400.1同样只支持ATA 100。可以预测酷鱼7200.7和5400.1硬盘前期将以ATA 100接口推向市场，至于何时会推出SATA接口的，目前还没有明确的消息。

迈拓硬盘稍有特殊的是金钻九代，读者可查看产品标识位（即产品型号倒数第二位）。如果为“L”则表示2MB缓存ATA 133接口；如果是“P”则代表数据缓存有8MB。另外，如果标识位是“M”，则代表此款金钻九代支持Serial ATA 150，并且配有8MB数据缓存。NH

成本为先，效率至上
——家用/寝室组网从方案到选购



电脑的日渐普及使得家庭和学生寝室拥有两台甚至三台电脑已不是什么新鲜事。将这些电脑以合理方式组网更有利于发挥电脑的性能和作用，而组网的成本、网络性能和稳定性则需加以全面考虑。本文从组网方案入手，引导大家选购合适的硬件设备来实现相应的网络功能。

文/图 阿 亮

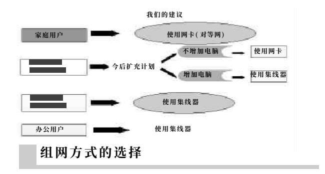
组网第一步：确定网络模式

1.是否需要集线器

星型结构与总线型结构是两种截然不同的组网方式，无论成本还是特性都有很大的区别。总线型具有一通到底的特性，它使用多段网线将各个电脑依次连接，所需要的设备仅仅是网卡和网线。但总线型最大的不足是稳定性差，一旦任何一台机器出了故障，整个网络将陷于瘫痪。

相比之下，星型结构可克服总线型的上述不足。在星型结构中，我们可将所有的电脑都接入集线器(HUB)，网络结构非常简单。星型结构的稳定性与效率都非常出色，唯一不足是需要集线器，成本略高。对只有三台以下机器的用户来说，基本没有必要使用集线器；而三台以上机器的用户就得好好考虑。值得一提的是，使用三台机器的用户还有4网卡组网方案，这就是变相式对等网。在3台机器中选择性能最佳的一台安装两块网卡，分别连接另外两台机器。从效率和实际效果来看，“3台机器4张网卡”的组建方案的确很实用，不仅省下了集线器，功能也毫不欠缺。

很明显，当机器不多时，不使用集线器更经济划算。而当机器数目大于三台时，使用集线器更明智，特别是在跨寝室组建局域网的情况下。以上方案完全是基于成本的考虑，而事实上，我们还需要考虑一些其它的因素。相对而言，使用集线器后，整个系统的硬件更为简洁，不易产生硬件冲突，也便于今后再加入新机器，而采用多网卡的方式则不易升级维护。下图是笔者推荐给各种用户的几种参考方案：



组网方式的选择

2.考虑不同的网络模式

对等网与主从网是目前最流行的两大网络模式。对等网是一种点对点的网络模式，而主从网则有客户机和服务器的概念。对普通的小范围局域网（8台以下机器），大家不妨考虑对等网。与主从网相比，对等网的设置比较简单，维护方便，所有的Windows系统对其支持都较好。如采用主从网则有诸多不便。首先，局域网的架设较麻烦，需要特殊管理和环境条件。最关键的是，主流的“娱乐操作系统”Windows 9x和Windows ME对主从网的支持并不太理想。不过，如果你对局域网非常了解并想使用基于NT核心的网络操作系统，尝试使用主从网也未尝不可，毕竟主从网的安全性和稳定性都更出色。

3.选100M网还是10M网

尽管目前千兆网络已开始兴起，但过高的成本使其并不适合小型局域网。毫无疑问，我们需考虑的是使用100M还是10M网络。从数值上看，100Mbps足足是10Mbps的十倍，但这只是理论带宽的差异。实际应用

目前市场上网卡与集线器参考价位

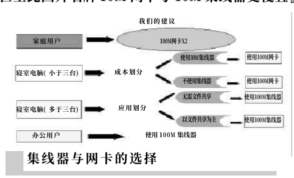
(单位：元)	10M网卡	10/100M网卡	8口10M集线器	8口100M集线器
国产	30～50	50～100	150左右	800～1200
中国台湾	70～100	110～200	250～350	800～1200
国外名牌	100左右	200～500	450～800	1000～1500
二手国外名牌	25左右	50左右	80左右	230左右

中的性能差异不可能有十倍。下面的小实验在一定程度上说明了二者的性能差距。

注：局域网内拷贝文件的应用很普遍。测试选取一个170MB的MPG文件和170个1MB的小文件（在相同的网络、硬件配置下），结果如下：

网卡	Realtek8139C（100Mbps）	Realtek8029（10Mbps）
一个170MB文件	44秒	3分42秒
170个1MB文件	1分05秒	3分55秒

在这个具实际意义的测试中，100Mbps网络只表现出3～4倍的优势。客观而言，大多数小型局域网对数据传输的速度要求并不高，以局域网游戏、宽带共享等应用为例，10M网络已足够应付。不过，目前10M网卡与100M网卡之间的价格差距并不大，只是100M集线器的价格要远高于10M集线器。因此，大家对局域网速度的选择可根据实际使用环境及网络模式考虑。一般而言，笔者更推荐大家选用普通国产品牌网卡与集线器，部分国产100M网卡与集线器甚至比国外名牌10M网卡与10M集线器更便宜。



集线器与网卡的选择

组网第二步：网络设备采购

1.家庭用户

家庭用户的网络设备以网卡为主，通常是双机或三机互联，不过选择100M网卡还是10M网卡值得考虑。此外，网卡的品牌与功能也需进行筛选。事实上，目前普通品牌的100M网卡与10M网卡的价格差距并不大，考虑到100M网络在速度上的优势，笔者推荐大家选用100M网卡组建局域网。不过局域网中用来接入宽带网的网卡一般只需要10M的速度即可，这样可节约成本，因为宽带网的带宽一般在2Mbps以下，10M网卡足矣，使用价格更高的100M网卡并不会带来明显的速度提升。

几种网卡的价格对比

	普通PCI网卡	带有网络唤醒、启动模块的多功能产品
D-Link 100M	65元	200元
TP-Link 100M	45元	170元
3COM 100M	250元	350元

如果大家深入网卡市场，就会发现不同品牌的100M网卡在价格上存在较大差距。下面我们列举了三个典型品牌的网卡价格，以供大家参考。

在一般家用环境下，不同品牌的100M网卡的性能不会有明显区别。此外，网络唤醒和启动模块等功能对家庭用户基本无用，因此笔者推荐大家选购廉价的国产100M网卡。其实，网卡的技术含量并不高，而且目前的技术工艺已非常成熟，国产网卡完全值得信赖。

2.寝室学生用户

为节约成本，笔者推荐大家根据需求选择国产或台湾品牌的100M网卡。不过集线器的选购就得费一番心思。从价格上看，100M集线器与10M集线器相差十分悬殊，加上学生寝室的联网电脑一般不会超过8台，因此笔者建议大家选择更为廉价的10M集线器。

在选购集线器时，需关注的不仅仅是速度，扩展能力与智能管理是集线器很重要的两个指标。目前低价位集线器多为8口，一旦今后需要扩容，那么集线器就应支持堆叠或级联，它们是解决单个集线器端口不足的不同方法。级联功能是大多数集线器都支持的，但是级联层数越多，每个用户实际可享有的带宽则越小，而且还有可能造成不稳定。相对而言，堆叠方式更为高级。至于选择何种扩展模式的集线器，大家应根据具体的网络规模以及今后的发展趋势来决定。对最多容纳八个学生的寝室来说，集线器的扩展能力并不太重要。

在智能管理方面，笔者暂不推荐选购具备此功能的产品，主要原因在于性价比太低。虽然增加了网络管理和自动检测网络端口速度的能力（类似于交换机），而且网络维护也更方便，但这类集线器价格实在太高，几乎是普通产品的3～4倍，没有选择必要。一般而言，寝室的网络负荷不会很大，而且学生也有足够的维护能力，因此普通集线器更合适。

3.办公室局域网用户

对办公室局域网用户而言，组建100M网络是十分必要的。以后局域网规模拓展或升级时，就不会重复投资。现在市场上常见的集线器端口数有8、12、16、24和48等几种，而且端口数不同的产品价格也有一定差别。如果从节约成本以及扩充的角度来看，选择16口以上的集线器较划算，这样一旦以后需要增加机器，也有一定的扩充能力。

为提高局域网的速度，使用交换机也可考虑。从工作状态看，集线器属于共享型，也就是说在一个端口向另外一个端口发送信息的时候，其它的端口就不

能再有信息传输，只能处于等待状态，无形中大大降低了局域网效率。不过，交换机的每个端口都可视为一条独立的通道，所以一个端口在工作时不会影响到其它端口的传输，可以全双工状态工作，因此它的数据处理能力在无形中又提高了一倍。事实上，目前交换机与智能型集线器在功能与价格的区别已越来越模糊，因此笔者推荐选择国产品牌24口的交换机，性价比较高。

另一种组网方案：无线局域网

在100M网卡普及后，有线网络技术已非常成熟，但有时用户会发现如果没有网线的限制，工作将更加方便。事实上，这在今天早已成为可能：无线网络正一步一步走近我们。

1.谁需要无线局域网？

无线局域网绝不是用来取代有线局域网络，而可用于弥补有线局域网络的不足，以达到网络延伸的目的。下列情形可能非常适合无线局域网络：

◆无固定工作场所的使用者

◆有线局域网络架设受环境限制

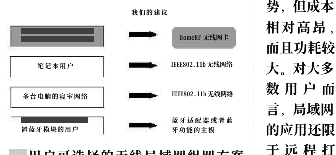
◆作为有线局域网络的备用系统

目前用于无线局域网的技术主要有三种，分别是IEEE 802.11b、蓝牙和HomeRF，其特点如下表：

	IEEE 802.11b	蓝牙	HomeRF
最大数据速率	11Mbps	1Mbps	1.6Mbps
范围半径(米)	100～300	10～50 (目前10米为主)	50
适用范围	各种无线网络	各种移动设备	家庭局域网
话音/ 数据网络支持	YES/YES	YES/YES	YES/YES
成本	高	较低	一般
信号功率	＋18dbm	＋18dbm	＋18dbm
耗电电流	250mA	40mA	100mA

2.不同用户如何选择

相对而言，目前国内市场上基于HomeRF规范的产品十分少见，因此目前选择IEEE 802.11b还是蓝牙更值得大家考虑。从速度上看，IEEE 802.11b占有不小优势，但成本相对高昂，而且功耗较大。对大多数用户而言，局域网的应用还限于远程打印、Internet共享、局域网游戏等，而此时对速度的要求并不高。毫无疑问，当我们的局域网主要面对这类应用时，使用IEEE 802.11b或蓝牙得到的效果几乎相同。



用户可选择的无线局域网组网方案

事实上，目前部分高档主板已集成了蓝牙功能。采用蓝牙技术组成的局域网尽管速度稍慢，但成本上的优势很明显。当两台电脑同时使用具有蓝牙功能的主板时，用户根本不需要额外的开销就能方便组建无线局域网。此外，配置USB接口的蓝牙适配器也不会有太大的开销。对移动产品，蓝牙的支持更广。如今不少手机、PDA、DV和笔记本都直接内置蓝牙模块，此时我们需要做的仅是选择一款具有蓝牙功能的主板或添加个USB接口的蓝牙适配器。

不过遗憾的是，目前具有宽带路由功能的蓝牙无线路由器还非常罕见，这也意味着在共享Internet时主机不能关机。毫无疑问，笔记本、PDA等设备上网时更希望能够独立工作，此时使用蓝牙技术连接的主机作为代理服务器确有不便。

也许是市场格局已形成的缘故，目前几乎所有的无线宽带路由器都采用IEEE 802.11b技术。无独有偶，国内宽带运营商对IEEE 802.11b无线宽带路由器也表现出强烈的兴趣，纷纷联合网络设备厂商推出配套产品，采取租赁或1000元的低价出售。而且目前很多笔记本已内置IEEE 802.11b无线网卡，因此无线宽带路由器非常适合Internet共享，并能做到脱离主机。由于IEEE 802.11b无线宽带路由器本身就具有多个有线100M网络接口，因此小型局域网络的整体方案也已解决。

3.产品价格如何？

与CPU、内存等硬件设备相比，网络设备的暴利现象十分严重，而正处于发展阶段的无线网络设备更是如此。对大多数用户而言，成本问题非常重要。此时，二手市场的不少无线网络产品是非常不错的选择。无线网络设备的技术含量较高，因此并非中小厂商能生产，因此客观上也使产品的品质有了相当的保证。

尽管HomeRF到目前为止并未得到广泛应用，但Intel还是推出了使用该技术的无线网卡。客观而言，Intel的这款产品并不算成功，这也可能是二手市场充满这一产品的原因之一。Intel AnyPoint HomeRF无线网卡采用USB接口，可以提供1.6Mb/s的数据传输率，支持外围设备和驱动器共享，也可以Internet共享（需要使用代理服务器），与普通网络连接没有什么两样。当然，限于速度方面的不足，这种无线网卡不适合局域网游戏。由于采用USB接口，因此Intel AnyPoint HomeRF无线网卡也可用于笔记本，但较大的体积不便于携带。其有效传输范围可达到30M左右，具有一定的穿墙能力。(参考价格：300元/对)

名牌无线宽带路由器

全新无线宽带路由器多在4000元左右，一般用户难以承受。但在二手市场中，不少品质不俗的无线宽带路由器仅仅600~1000元。一般而言，二手市场的无线宽带路由器都使用IEEE 802.11b标准。在选购具体产品时，我们应该注意是否支持WIFI协议。

无线宽带路由器对宽带网的支持也十分重要。作为一款适用性强的产品，提供对ADSL、Cable、FTTB等主流宽带网的支持十分重要。此外，办公用户还要注意产品是否支持PPPoA，因为不少办公用户的ADSL采用PPPoA，而不是家庭用户的PPPoE。一般而言，无线宽带路由器还具有多个RJ45接口，用于连接有线局域网。此外，内建防火墙、无线打印机等功能对于部分用户也十分有用，大家可根据自己的需求选择。

值得庆幸的是，二手市场上的无线宽带路由器较多。Intel、Microsoft、Buffalo、朗讯等名牌产品司空见惯，而且品质与性能都不错。需要提醒大家的是，尽管IEEE 802.11b的有效传输范围理论上达到100M，但实际应用中远不能做到，而且不同品牌的产品在传输范围和稳定性方面的差距不小。(参考价格：600~1000元)

无线网卡

也许无线网络的初衷便用于笔记本，因此多数支持IEEE 802.11b协议的无线网卡都基于PCMCIA接口。目前二手市场上不少使用PCMCIA接口的IEEE 802.11b无线网卡都是工业包装的产品，价格大约只有全新产品的1/3，非常超值。选购二手IEEE802.11b无线网卡时一般只要认准WiFi协议即可。朗讯、AboveCable、NEC、Lucent的二手IEEE 802.11b无线网卡较为常见，其表现不错，其中AboveCable的产品还具有WinCE驱动，可以用于PDA。(参考价格：280元（PCMCIA接口）) NH

巧用辅助软件保养电脑

为你的电脑保驾护航

虽然现在组装一台电脑已经相当便宜了，但不知为什么，许多电脑配件的寿命也呈明显减短的趋势，为了让我们的投资更加保值，我们可以借助一些“软”办法适当地保护这些配件。

文/图 阿 亮

毫不夸张地说，现在许多的硬件配件越来越像“耗材”了，用不了多长时间就要彻底罢工。而我们能做的就是让它们工作得更轻松，减少它们的磨损，从而间接地提高这些配件的使用寿命。

用DVDIdle延长DVD光驱的“小命”

DVD光驱仍属消耗产品，无论大家使用时多么小心，但当DVD光驱的工作量加大以后，激光头都将加速老化。为此，如何延长DVD光驱的使用寿命就成了当前急需解决的难题，而我们的方法就是尽可能地减少激光头的工作时间(要知道，以普通方法播放DVD影碟时，DVD光驱都在一刻不停地工作着，这对于激光头的损耗是相当厉害的，在VCD时代，很多人尝试将DAT文件拷贝到硬盘播放，不过这一办法对具有版权保护功能的DVD就行不通了)。

借助DVDIdle软件（此软件对COMBO光驱的保养也适用），只需花短短十几分钟，就可以让DVD光驱将影碟中的信息以最快速度预读到硬盘上，以后的播放任务就与DVD光驱无关了，而直接从硬盘上播放电影，如此一来便大大减轻了激光头的负担，也能提高画面流畅度。

采用默认方式安装好DVDIdle之后，程序会要求你打开DVD光驱的DMA模式，如果没有打开DMA的话一定要在系统属性中将其打开(图1和图2)，这样才能提高传输速度并降低CPU占用率。DVDIdle的使用非常简单，我们只要设置一下DVD光驱的盘符即可（图3）。DVDIdle默认支持PowerDVD、WinDVD和cpDVDbe这三款播放器，它能跟随这些程序自动启动。如果你使用的DVD播放器不在其中的话，也可以在“应用程序”一栏中添加DVD播放程序的EXE执行文件（图4）。事实上，DVDIdle对于超级解霸DVD、


图1 在Win98操作系统下设置DMA模式

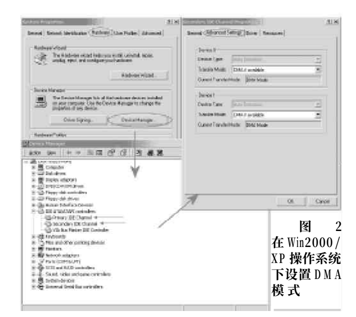
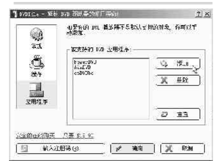

图2 在Win2000/XP操作系统下设置DMA模式


图3 确定DVD光驱的盘符，其它的选项也最好勾选。


图4 确定文件的播放程序

NVIDIA DVD完全兼容。

DVDIdle设置也很简单，建议在参数设置中将“DVD播放器启动时自动运行DVDIdle”选中，并且利用它附送的几个小工具，可以增加“禁止播放器内建的Macro vision功能”以及“无限制的操作”（激活DVD播放器的隐藏功能按钮和菜单）功能。

此外，要注意硬盘的剩余空间。驱动器的默认缓存区是在C盘，而一张D5光盘缓存到硬盘至少都需要600多MB空间。但你也就不用为硬盘空间被占用而烦心，因为当DVD影片从光驱里退出时，DVDIdle能够自动删除被用作缓存的硬盘空间。

是降噪还是提高转速由你决定

对于任何以磁头读取方式工作的存储设备而言，提高转速总是提高性能的最有效方法。但是有得必有失，当我们为高转速带来的高性能而欢呼雀跃时，却不得不忍受由此带来的噪音。当我们在白天处于喧闹的办公室时，硬盘的噪音几乎是感觉不到的，而在夜深人静之时，明显的噪音会让人无法忍受。很明显，在性能与噪音之间我们必须作出抉择。但是抛弃任何一项都让人感到为难，为此各大硬盘厂商想到用软件的方法让用户灵活切换工作模式，这样我们就可以从中找到一个最佳的平衡点。

Maxtor和IBM等硬盘厂商都推出了寻道模式切换软件，这里我们以适用于Maxtor硬盘的Acoustic Management软件为例向大家介绍（IBM硬盘的工具软件是Feature Tool）。Acoustic Management的主执行文件是“AMSET.EXE”，该程序需要在纯DOS界面下执行（在Windows的MSDOS窗口下运行会报错）。它拥有四个命令参数，当输入“AMSET.EXE /quiet”时就换为“Quiet”模式；输入“AMSET.EXE /fast”就换为“Fast”模式；当输入“AMSET.EXE /off”就关闭了降噪功能，此时硬盘性能最高但噪音最大；输入“AMSET.EXE /check”可以查看当前硬盘降噪功能的运作状态（图5）。

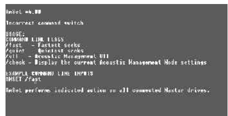


图5 执行AMSET.EXE后的界面

用虚拟光驱为CDROM添寿

当我们玩游戏时，光盘长时间放在光驱内会令光驱不断地工作，而且经常运行一些质量不佳的光盘对光驱的伤害是非常厉害的，这会严重缩短光驱的使用寿命。这时何不利用一下我们的大容量硬盘呢？毕竟一张650MB光盘的容量对于现在主流的80GB硬盘而言已经算不了什么，使用各种虚拟软件就可以在硬盘上制作一个光盘镜像，而且可以将光盘数据一次性读入硬盘中，以后就不需要反复读取光盘了。虚拟光盘使用起来也和普通光盘一样，速度与稳定性大大提高，但前提是硬盘空间要足够，而且虚拟光驱软件可以虚拟出多个光驱，并可同时运行多个基于不同光盘的应用软件。

在众多光驱虚拟软件中，Far Stone公司出品的Virtual Drive格外突出。Virtual Drive有网络版、单机试用版和单机完全版三个版本，单机试用版可以免费下载并试用21天，但限定只能在单机上虚拟一个光驱和两张光盘。而网络版和单机完全版必须购买才能得到。单机完全版最多支持23个虚拟光驱及无限张虚拟光盘。Virtual Drive是全光盘文件虚拟，不但可以虚拟标准的光盘文件，还可以虚拟CD和游戏光盘的CD音轨，那些需要使用光盘卷名和光盘属性的程序和游戏都可以在虚拟光驱上顺利运行。

将需要虚拟的源光盘插入光驱，然后点击光驱管理器软件中的“Build VCD”（创建虚拟光盘）按钮，再在弹出的“创建虚拟光盘”对话框中设置参数（图6）。为了节省空间，我们可以使用压缩方式建立镜像文件，这样的操作基本上不会

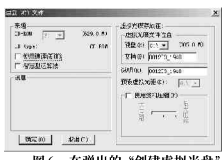


图6 在弹出的“创建虚拟光盘”对话框中设置参数

注意事项

使用“AMSET.EXE”程序为硬盘降噪必须符合两个条件：硬盘必须支持Maxtor的“Silent Store”技术，大家可以查询一下Maxtor的官方网站；此外，使用“Silent Store”技术时，你的Maxtor硬盘必须接在主板IDE控制器的“Primary”（主）位置上，至于是主盘还是从盘倒是无所谓。这一点如果设置错误，“AMSET.EXE”程序也不会报错，但是软件就起不到任何实际效果。另外，如果你的主板带有RAID控制芯片，Silent Store也无法与之兼容。Silent Store技术可以在很大程度上降低硬盘的噪声，但是要牺牲一定的性能。它按控制程度分为“Quiet”和“Fast”两个级别。如果选择“Quiet”，磁盘将进入安静寻道模式，此时噪声明显减小，磁盘性能大幅下降；如果选择“Fast”，磁盘将进入快速寻道模式，此时噪声减小，磁盘性能有一定下降。



对速度造成多大的影响。

使用虚拟光盘也非常简单。在程序主界面的右边列表框中，单击选择虚拟光盘，点击工具栏上的“Insert”按钮后，该虚拟光盘就插入到Virtual Drive创建的默认虚拟光驱中，随后我们就可以像使用物理光驱一样使用虚拟光驱了。

用VMware虚拟多台电脑

很多朋友希望能够在自己的机器上安装其它的操作系统(诸如Linux和FreeBSD等)。普通情况下，用户需要重新分区硬盘以安装新的操作系统，并且需要设置启动的方式。对于一些经验不足的用户来讲，这些步骤往往会导致系统的崩溃和数据的丢失。就是成功安装了多操作系统，在多个系统平台之间切换还不可避免地要反复启动机器，白白浪费了时间。在此，我们推荐大家使用VMware Workstation软件。该软件通过在已有的操作系统中模拟一台机器来实现多个操作系统的共享，并可以在操作系统之间作简单切换。

由于直接使用了X86的保护模式，VMware在性能上有十分出色的表现。它可以在一台X86电脑上同时、并行地运行多个不同的操作系统（或者是同一个操作系统的不同版本），包括Linux、Win95/98/NT/2000/XP等。并且，在多个操作系统同时运行的情况下，其中一个操作系统的崩溃并不影响其它系统的运行，但它的缺点是占用内存特别厉害。

第一次启动VMware时会出现一个设置向导，该向导会根据常用的选项让用户做一个配置文件。首先选择虚拟机要安装的操作系统，再选择虚拟机相关文件的存放目录，建议用户将存放目录设置到一个可用空间比较大的磁盘上，然后选择是让虚拟机创建一个虚拟磁盘还是使用一个已经存在的分区，为了不破坏现有的磁盘结构，建议使用虚拟磁盘。接下来需要指定磁盘的大小，VMware最大只能支持到2047MB的虚拟磁盘空间。如果你的机器有光驱、软驱和网卡，向导还会提醒您是否要在虚拟机当中使用这些设备。

以在Windows 2000上安装Red Hat Linux为例，运行“Vmware Configuration Wizard”，再选择“Linux”，保存目录设定为“c:\programefile\vmware\linux”。VMware会以虚拟方式在Windows 2000的文件目录中建立虚拟的Linux文件系统，并将要安装的所有Linux系统都放置在这一目录中。Guest OS占用的磁盘大小设为300MB，这个数字由用户自行定义。如果要在虚拟机上使用软驱与光驱，还要将Floppy和CDROM选项设置为“Enabled”。设置完毕后保存配置。如果想对虚拟配置进行更改或添加虚拟设备，如硬盘、光驱或声卡等硬件，可选择“settings”选项中的“Configuration Editor”进行配置。在这一系列的设置完成之后，我们就可以安装相应的操作系统了。



图7 选择“power on”启动虚拟机就开始安装了

为了要运行新建立的操作系统平台，我们必须运行VMware。选择事先建立好的Linux虚拟机，将Red Hat Linux启动软盘放入软驱、Red Hat Linux光盘放入光驱，选择“power on”启动虚拟机就开始安装了（图7）。虚拟机用软盘启动后，安装Red Hat Linux的过程与在一台独立的电脑上安装Red Hat Linux并无二异（图8）。

安装好Red Hat Linux后，在字符环境下，以root身份登录系统，然后运行“Xconfigurator”配置X Window。如果要达到理想的显示效果，可以选择“XSVGA Server”。保存配置后即可运行X Window了。


图8 在VMware下安装Red Hat Linux

用RAMDISK虚拟硬盘

很多用户使用具有VIVO功能的显卡或者多媒体电视卡，利用其AV视频输入功能可以方便地进行视频捕捉，再配合录像机、摄像机、摄像头及游戏机等设备就更有趣了。不过遗憾的是，大多数显卡与电视卡使用的视频芯片都不具备实时压缩功能，其捕捉视频的速度让人难以满意，特别是在配置不高的情况下，丢祯更是常有的现象（随着分辨率的提升会越发严重）。

事实上，整个视频捕捉过程的最大薄弱环节就在于存储系统。我们使用的IDE硬盘传输速度实在太慢了，而且占用大量的系统资源。以MPEG-4视频为例，至少需要1GHz以上的CPU和7200rpm高转速硬盘。难道除了升级硬件设备就没有其它解决方案了吗？当然不是！如今的SDRAM内存十分便宜，巧妙地利用内存来虚拟硬盘将达到十分出色的效果。

RAMDISK可以利用内存模拟技术产生与硬盘功

能一模一样的虚拟硬盘，它可依照内存大小设定模拟的硬盘空间大小，最大支持到4GB。利用RAMDISK虚拟512MB硬盘已经足够存放MPEG-4视频文件。需要注意的是，RAMDISK分为NT内核版本与Win9x内核版本，大家在使用时要注意一下自己的操作系统。

RAMDISK的界面十分直观，执行主程序后，我们可以在同一窗口中设置所有的选项（图9）。“Disk Type”与“Disk Size”是我们必须关注的。将Disk Type设定为“Hard Disk”，再将“Disk Size”设定为我们需要的容量。至于Drive Letter，只要不与现有的盘符冲突即可。如果设定的虚拟硬盘容量大于32MB，建议大家选中“FAT32 Format”，这样可以节约空间。倘若希望每次启动时都能使用虚拟硬盘，那么可以选中“Start Driver at Boot”，至于卷标以及临时目录我们无需使用。

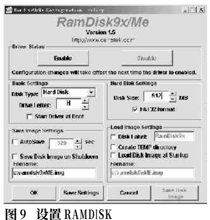


图9 设置RAMDISK

由于断电后内存里的数据就会丢失，因此RAMDISK提供了将虚拟硬盘复制到本地硬盘的功能。不过如果你有把握的话也可以不使用这一功能，只要别忘记将虚拟硬盘中的MPEG-4视频文件复制到本地硬盘即可。此外，在利用虚拟硬盘进行视频捕捉时千万不要选择RAMDISK的“AutoSave”功能，它会加重硬盘负担，而且也没有多大的实用价值。

点击顶部的“Enable”后虚拟硬盘就开始工作了。在PⅢ 550MHz+768MB内存的配置上，普通的BT878视频芯片可以轻松地完成最高分辨率的MPEG-4实时编码，而且完全没有丢祯，效果非常不错。

写在最后

各种硬件辅助软件就为大家介绍到这里了。事实上，还有很多其它方方面面的硬件辅助功能，我们列举的只是冰山的一角，更多的软件有待大家去尝试和挖掘。玩硬件的乐趣就在于动手实践。

驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



微星系列主板/显示卡

Live Update2 v3.34.000	Windows
LiveUpdate2v334.zip	2.6MB
推荐微星主板和显卡的用户使用，此工具可通过Internet自动寻找微星主板、显示卡的最新驱动和BIOS，并自动升级	

ATI Radeon系列显卡

催化剂3.0 WHQL	Win2000/XP
wxp-w2k-radeon-7-81-021218a-007193c.exe	7.5MB
催化剂3.0 WHQL	Win98/Me
wme-radeon-7-81-021218a-007193c.exe	6.6MB
修正一些小错误，通过了WHQL认证，稳定性和兼容性不用担心	
显示控制面板v6.14.10.4012	Windows
control-panel-7-81-021218a-007193c.exe	12MB
催化剂3.0 WHQL驱动程序配套的ATI Control Panel显示属性控制面版工具	

日立(Hitachi)系列硬盘

Drive Fitness Test v3.30	Windows
DFT32-V330.EXE	2MB
也适用于IBM硬盘，这是IBM硬盘部门和日立合并后首次推出的硬盘检测工具	

Realtek RTL813x系列网卡

驱动 v4.51.5.05	Windows
rtlsetup-8139a(451).zip	2MB
自动安装，通过了WHQL认证	

SiS Xabre系列显卡

驱动 v3.09.52	Windows
xabre30952.exe	7.8MB
包含明显改善了执行效能的Xminator-II驱动，包含高级属性设置工具3D wizard，可以进行有关显卡D3D、OPENGL、3D立体眼镜、超频等方面的详细设置	



解决新核心Athlon XP与主板无法配合的难题

新Athlon XP想说爱你不容易

最新的0.13微米制造工艺Athlon XP上市不久就在国内市场上掀起了一次购买热潮，冲着它的低价、高频率、低发热量、出众的性能及绝佳的超频能力，让人不由自主掏出几百元来升级自己的电脑。但在升级时，许多人发现自己的主板就是不配合。而本文的目的就是帮助这些朋友解决这个问题。

文/图 钟海宇

钟爱AMD处理器的发烧友最高兴的是，AMD在最新的Athlon XP处理器中终于开始启用0.13微米制造工艺了。众所周知，Palomino核心的Athlon XP系列处理器的发热量极高，必须配备散热效果好的散热器才可以稳定工作。同时，发热量也是制约Athlon XP处理器成功超频的重要因素，这对于DIYer而言，无疑也是一个挑战技术的地方，一不小心CPU就会灰飞烟灭。而采用新制程的Athlon XP处理器，先撇开高频率处理器的333MHz前端总线不说，单凭可以大幅度降低处理器温度这点就让人心动不已，更何况目前在国内销售的新核心Athlon XP大部分都没有用激光烧断金桥，也就意味着我们可以很轻易地在BIOS里调节倍频和外频，这对于任何一个喜欢超频的DIYer而言都是一个难以抗拒的诱惑。就这样，凭着0.13微米加不锁频的黄金组合，Athlon XP处理器在电脑市场里真是火了一把。许多人都想借机将自己的旧机升级，毕竟在进入Socket A架构以后，AMD系列处理器都是通过改变处理器核心来进行更新换代的，升级时就不需要再购买主板了，但事实是否如此呢？答案是否定的，一些芯片组主板并不支持新核心CPU，有些则可以通过升级BIOS实现。本文的目的就是帮助大家明白到底哪些芯片组可以支持新核心的Athlon XP？目前购买新核心的Athlon XP处理器又需要注意什么？

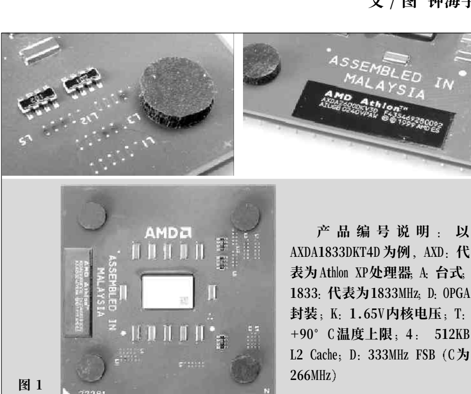
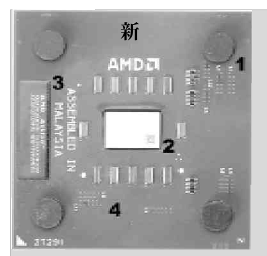


图 1

产品编号说明：以AXDA1833DKT4D为例，AXD：代表为Athlon XP处理器；A：台式；1833：代表为1833MHz；D：OPGA封装；K：1.65V内核电压；T：+90° C温度上限；4：512KB L2 Cache；D：333MHz FSB（C为266MHz）

表1：三种AMD Athlon XP的差别比较

处理器	Thoroughbred (333MHz)	Thoroughbred (266MHz)	Palomino
频率	2600+/2700+/2800+	1700+～2600+	1500+～2200+
工艺制程	0.13微米	0.13微米	0.18微米
晶体管数目	37.5M	37.5M	37.5M
核心电压	1.65V	1.65V	1.75V
L1 Cache	64kB指令+64kB数据	64kB指令+64kB数据	64kB指令+64kB数据
L2 Cache	512kB	512kB	256kB
系统总线频率	166MHz	133MHz	133MHz
前端总线	333MHz	266MHz	266MHz
多媒体指令集	MMX/3DNow! 3DNow!Pro/SSE	MMX/3DNow! 3DNow!Pro/SSE	MMX/3DNow! 3DNow!Pro/SSE
发布日期	2002.10	2002.6	2001.9





新核心处理器的前端总线频率分为266MHz和333MHz两种，其中Athlon XP 2600+以上的前端总线频率都为333MHz，而Athlon XP 2600+以下的则只有266MHz，前端总线的不同也使得性能有所差异。

1.L1金桥没有被激光烧断，倍频可以任意调节。
2.核心面积和形状不同，新核心呈长方形，旧核心为正方形。
3.CPU产品序号的标示由原来的核心上转移到了基板上，类似于以前的PⅢ。
4.金桥排列也有了细微的变化。

图2

表2：主板对新核心Athlon XP的支持

华硕（ASUS）

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
A7A133	ALi M1647	PCB:1.0 BIOS:1012.001	支持	-	-
A7A266/E	ALi M1647	PCB:1.0 BIOS:1012.001	支持	支持	-
A7N266	nForce 420	PCB1.02 BIOS:1004	支持	支持	-
A7V/E	VIA KT133	-	-	-	
A7V133/M	VIA KT133A	PCB:1.05 BIOS:1008	支持	支持	-
A7V266	VIA KT266	PCB:2.0 BIOS:1011	支持	支持	
A7V266-C/E/EX	VIA KT266A	PCB:2.0 BIOS:1011	支持	支持	-
A7V333	VIA KT333	PCB:2.0 BIOS:1013	支持	支持(PCB1.04)	支持(PCB2.0)
A7S333	SiS 745	BIOS:1004	支持	支持	-
A7V8X	VIA KT400	PCB:1.04 BIOS:1013	支持	支持	支持

技嘉(Gigabyte)

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
GA-7DX	AMD 761	REV:3.x BIOS:F7	支持	支持	-
GA-7DXR/+	AMD 761	BIOS:F10	支持	支持	-
GA-7ZX/R	VIA KT133	REV:5.1 BIOS:Fg/Fbb	支持	-	-
GA-7ZXC/E/H	VIA KT133A	BIOS:F2/F3/F2	支持	支持	-
GA-7VTX	VIA KT266	BIOS:F9c	支持	支持	-
GA-7VTXP/H/E	VIA KT266A	BIOS:F6c/F8a/F9a	支持	支持	
GA-7VR/X/P	VIA KT333	BIOS:F4/F7/F12	支持	支持	-
GA-7VA-C	VIA KT333 CF	BIOS:F8	支持	支持	-
GA-7VA/X/XP	VIA KT400	BIOS:F8/F9/F9	支持	支持	支持

新核心的改变

目前为止，采用新核心Thoroughbred的有Athlon XP 1700+、1800+、1900+、2000+、2100+、2200+、2400+、2600+、2700+和2800+。它与以往的CPU有很大的区别(图1和图2)。

什么主板可以使用新核心Athlon XP?

使用新核心Athlon XP处理器并不困难，只需要主板满足以下条件即可：

■主板只有Socket A插槽，旧的KX133和AMD 750主板将不能使用Athlon XP；

■支持133MHz以上的外频。由于旧的KT133只能够支持100MHz外频的Athlon处理器，除个别主板外都不能支持新旧核心的Athlon XP处理器，而此后的KT133A、KT266、AMD 760、ALi MAGiK1及升级最新BIOS的SiS 730D（需要厂商配合）都可以支持266MHz前端总线的Palomino甚至Thoroughbred核心的Athlon XP处理器，KT400/333/266A、nForce/



精英(ECS)

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
K7AMA	ALi M1647	PCB:1.5 BIOS: 02/08/12	支持至2000+	支持至2600+	-
K7AMA2	ALi M1647	PCB:2.0x BIOS:1.2	支持	支持	-
K7SOM+	SiS 730D	PCB:1.3 BIOS:020828	支持	支持	
K7SEM	SiS 730S	PCB:1.0/3.0 BIOS:1.1e/3.0a	支持至2100+	支持至2200+	
K7S5A	SiS 735	PCB:1.x BIOS:1.0g	支持至2100+	支持至2600+	-
K7S6A	SiS 745	PCB:1.0 BIOS:1.0f	支持至2100+	支持至2600+	-
K7S7AG	SiS 746	-	支持	支持	支持
K7VTA3	VIA KT333	PCB:3.0 BIOS:3.0d	支持	支持	支持
L7VTA	VIA KT400	BIOS: 1.3	支持至2100+	支持	支持

联想 QDI

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
KinetiZ 7EV-(A)	KM133A	BIOS:v1.1	支持至2000+		-
KinetiZ 7E-A/C/	KT133A	BIOS:v1.1	支持	支持	-
KuDoz 7	KT266	BIOS:v3.4	支持至2100+	-	
KuDoz 7 V2.0	KT266A	BIOS:v3.4	支持	支持	
KuDoz 7E/333-(A)	KT333	BIOS:v3.4	支持	支持	-
KuDoz 7E/333A-(A)	KT333 CF	BIOS:v3.4	支持	支持	支持
KuDoz 7X	KT400	BIOS:v1.4	支持	支持	支持

磐英 EPoX

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
8KTA+/2	KT133	BIOS:2218	-		-
8KTA3/+	KT133A	BIOS: 020730	支持	支持	-
8KHA	KT266	BIOS: 1a3e	支持至2100+	-	
8KHA+	KT266A	BIOS:2612	支持	支持	
8KHAL+	KT266A	BIOS:5.31	支持	支持	
8K3A/+	KT333	BIOS:2619	支持	支持	支持
8K5A2/+	KT333	-	支持	支持	支持
8K9AI	KT400	-	支持	支持	支持
8K7A/+	AMD 761	BIOS:2529	支持	支持	-
8RDA/+	nForce2	-	支持	支持	支持

硕泰克(Soltek)

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred(266MHz)	Thoroughbred(333MHz)
SL-75KV	VIA KT133	BIOS: Q10	-	-	-
SL-75KAV/X	VIA KT133A	PCB:F1 BIOS:Q11	支持	支持	-
SL-75MAV	VIA KM133A	BIOS:H11	支持至1900+	-	-
SL-75DRV/X	VIA KT266	5th PCI有红点 BIOS:K4.1	支持至2100+	-	-
SL-75DRV2	VIA KT266A	PCB:P2 BIOS:K4.1	支持至2100+	-	-
SL-75DRV4	VIA KT266A	PCB:P4 BIOS:K4.1	支持至2100+		
SL-75DRV5/E/C	VIA KT333	BIOS:T1.8/J1.1/T1.8	支持	支持	不明
SL-75FRV	VIA KT400	BIOS:AN1.3	支持	支持	支持

nForce2、SiS 745/735则可以支持333MHz前端总线的Athlon XP（Thoroughbred核心）处理器。

■符合上述要求的主板芯片组，除今年下半年发布的芯片组以外，其它的均需要刷新成最新版本的BIOS才可以正常支持新核心的Athlon XP处理器。

很多朋友在升级的时候都很担心老主板电压会不会过高，其实新核心处理器核心电压是1.65V，只是比以前的降低了0.1V，即使BIOS里的电压调节没有对应的1.65V，都不用担心电压过高而烧坏CPU。

后话

许多刚刚入门的朋友都会问：“主板不支持新CPU的话会不会烧坏CPU？”其实完全不用担心。理论上，许多主板都可以支持更高频率的CPU，但有可能会识别不准确，此时可以通过刷新最新版本的BIOS来正确识别CPU。部分老主板电脑开机无显示的话，大部分情况都是因为不支持该处理器，这个时候就只能够考虑更换主板了。好了，希望大家都能够挑选到自己合适的CPU，让老机也可以老树开花！NH

注：主板支持列表只说明目前的部分主板厂商产品对最新Athlon XP处理器的支持情况，不排除由于BIOS升级或者PCB改版等其它原因造成的产品规格变动，因此该列表仅供参考。

微星（MSI）

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
K7TM Pro	VIA KT133	PCB:1.0 BIOS: 4.7	支持至2100+	-	-
K7T Pro	VIA KT133	PCB:100 BIOS:v3.6	-	-	-
K7T Turbo	VIA KT133A	PCB:3.0 BIOS:v3.6	支持至1800+	-	-
K7T Turbo2	VIA KT133A	PCB:3.0 BIOS:v3.6	支持	支持至2600+	-
K7T266 Pro	VIA KT266	PCB:1.0 BIOS: 1.90	支持至2000+	-	-
K7T266 Pro2-RU	VIA KT266A	PCB:2.0 BIOS:3.5	支持至2100+	-	-
K7T266 Pro2-A	VIA KT266A	PCB:1.0 BIOS:v5.6	支持	支持	
KT3 Ultra2-C	VIA KT333	PCB:1.0 BIOS:v5.6	支持	支持	-
KT3V	VIA KT333	PCB:1.0 BIOS:1.6	支持	支持	支持
KT4 Ultra /V/M	VIA KT400	PCB:1.0 BIOS:1.2/1.6/1.1	支持	支持	支持
K7N 415 Pro	nForce 415	BIOS:3.2	支持	支持	支持
K7N 420 Pro	nForce 420	BIOS:2.7	支持	支持	支持
745 Ultra	SiS 745	PCB:1.0 BIOS:v5.6	支持	支持	支持

升技Abit

主板	芯片组	注意事项	Palomino	Thoroughbred (266MHz)	Thoroughbred (333MHz)
KT7/RAID	KT133	BIOS:64	-	-	-
KT7E	KT133E	BIOS:64	-		-
KT7A/RAID	KT133A	PCB:v1.3 BIOS:8T	支持至1.4GHz	支持	-
KR7A-133/RAID	KT266A	BIOS:9N	支持至2100+	支持至2000+	-
KG7/RAID	AMD 761	BIOS:8S	支持至2100+	支持至2000+	-
KD7-E	KT333	PCB:v1.1/v1.2 BIOS:C8	支持	支持2100+/2600+	不明
KX7-333/R	KT333	PCB:v1.0/v1.1 BIOS:C8	支持	支持2100+/2600+	不明
AT7	KT333	BIOS:AN	支持	支持	-
AT7 Max	KT333	BIOS:AN	支持	支持2600+	-
KD7/RAID	KT400	BIOS:C8	支持	支持	支持
AT7 Max2	KT400	BIOS:C5	支持	支持	支持
NV7M	NForce	BIOS:BE	支持	支持	支持
NV7-133R	NForce 415	BIOS:BD	支持	支持	支持





低温也会导致电脑故障

电脑会冻伤吗

环境温度高或电脑散热不良会造成死机、无法启动甚至烧毁元器件等后果，这点已经引起了大家的足够重视，但防寒这个问题您注意到了吗？

文/图 陈忠民

我们都知道电脑要注意散热问题，那么在天气寒冷的冬天是否就不必再为温度的问题担心了呢？非也！电脑的各个部件对工作环境温度都有一定的要求，温度过低同样会导致电脑故障。因此，在防止电脑“高烧”的同时还要注意冬季“保暖”。

电脑进入冬季后，刚开机时呼呼作响，一段时间后噪音逐渐减弱，这是冬季比较常见的现象，原因是风扇轴承中的润滑油因温度低而变得粘稠，导致阻力增大，电机颤动发出的噪音。当环境温度升高或电脑工作一段时间以后，故障通常会自行消失。如果仍不行，揭开风扇的不干胶封口，往轴承上滴一点防冻液或润滑油就可以解决问题了。

对温度最敏感的设备要数液晶显示器了，它在高温环境下会失去液晶特性，无法显示，在低温环境下也不能正常工作。液晶显示产品分为常温型和宽温型两种，常温型储存温度一般为-10℃～60℃，工作温度为0℃～50℃；宽温型产品储存温度一般为-30℃～70℃，工作温度为-20℃～60℃。普通电脑的LCD显示器为常温型，低温下亮度会明显下降(温度过低造成的透射率降低)，还会出现拖尾(黏性系数随温度降低而增大，使响应速度变慢)和无法显示的故障。例如笔者的这台ADi A600液晶显示器，说明书就标明储存温度为-20℃～65℃，工作温度为10℃～40℃。

进入冬季后，喷墨打印机打印效果不佳，也往往是环境温度低造成墨水黏滞性增大而流动不畅的原因。喷墨打印机通常要求工作环境温度为10℃～35℃，低于0℃时墨水会冻结，还可能出现墨水管道冻裂、喷嘴变形以至于打印机报废的严重情况。

实际上，大多数元器件都有温度系数，有些甚至对温度相当敏感：电阻器一般为正温度系数，低温时阻值变小；半导体材料温度降低时导电性能下降，二极管内阻增大，晶体管的放大倍数降低；电解电容的容量也同样会随低温产生变化。所有这些都将可能引起电路的工作状态偏离正常范围，造成信号失真或湮灭，导致功能失常或紊乱。电解电容对电脑的正常使用影响很大，一些莫名其妙的故障通常都是电容惹的祸，因此特别提出来加以说明。电容容量变化一方面使信号特性变差，导致设备工作失常(譬如部分耕升钛极4200显卡在环境温度低于12℃时容易花屏，就是和编号为“C2303”的电容有关)；另一方面还可能使CPU和南北桥芯片等集成电路芯片发热量急速上升。

一台品质优良的电脑，设计者都充分考虑了温度因素，电路中使用正、负温度系数的元器件或对称性电路等进行温度补偿，防止工作点漂移。用于野外作业和工业现场等恶劣环境的电脑设备，除了从整体上采用抗恶劣环境的设计外，还选用军用级或工业级的元器件，这些元器件具有抵抗高温、低温、高湿、机械冲击和电磁干扰等抗恶劣环境的能力。精心打造的军用级和工业级电脑，经久耐用，故障率极低，其价格也往往比采用民用级元器件的高出数倍。普通电脑并不具备这样的强壮体格，要让它少出故障，只能靠使用者细心呵护了。

合适的环境温度不仅是电脑稳定运行的重要保障，还对电脑的故障率和寿命有着直接的影响。

表1：开机时计算机房的温度和湿度(GB50174-93第3.1.2条)

级别	A级		B级
项　目	夏　季	冬　季	全　年
温　度	23℃±2℃	20℃±2℃	18℃～28℃
相对湿度	45%～65%		40%～70%
温度变化率	<5℃/h并不得结露		<10℃/h并不得结露

据统计，温度比正常温度每增减10℃，电脑的可靠性就下降25%。我国幅员辽阔，南北气温差异巨大，因此在《电子计算机机房设计规范》(国家标准GB50174-93)中对计算机的环境温度提出了明确的要求(表1)。

表2：一些典型设备的工作环境温度要求

	工作温度	最大温度变化率
WD800BB硬盘	5℃~55℃	20℃/h
DiamondMax Plus 8硬盘	5℃~60℃	不详
酷鱼Ⅴ硬盘	0℃~60℃	不详
飞利浦107P4显示器	0℃~40℃	不详
ADi A600液晶显示器	10℃~40℃	不详
飞利浦105S3液晶显示器	5℃~40℃	不详
BenQ FP581S液晶显示器	5℃~40℃	不详
EPSON Stylus Color 850喷墨打印机	10℃~35℃	不详
HP LaserJet 6L Gold激光打印机	10℃~32.5℃	不详

国标中对温度变化率也做出了规定，这是为了避免温度冲击和结露。温度冲击对不同部件形成程度不同的热胀冷缩，会对电脑造成机械性创伤，引起部件损坏或造成接触性故障。结露是指电脑从低温环境进入温暖环境后，在机壳和电路板上生成的小水滴。如果在结露的情况下开机，会导致漏电和短路。塑封的集成电路吸收水分后，塑料封装发生龟裂(爆玉米花效应)，失去对内部芯片的保护作用，使内“芯”受到腐蚀。看了本文的分析，大家一定明白了冬季电脑故障率升高的原因吧。电脑这个铁家伙里面使用了很多对温度敏感的材料，如果环境温度太低，它不仅会出现暂时性故障，还可能出现永久性损坏。因此，除了防止高温，电脑也要防冻。NH

DIYer的不传之秘(二)



主板故障的电话求救秘笈

主板工作在超过数千种不同的硬件和设置环境下，难免会出一些“故障”，因此我们常常通过电话向厂商技术支持人员或者有经验的DIYer请教。通过这篇文章，你可以了解故障检测的思路和步骤，并掌握一些基本的技能，使你和指导者一起准确高效地找到问题，甚至于学会独立完成故障检测。

文/图 aspirin

一、困扰着许多人的问题

对许多资深DIYer的调查表明，刚入门的电脑爱好者问得最多的一个问题是：为什么我的主板莫名其妙就无法正常工作了？而在电话里，他们却往往一再表明已经完成所有必要的工作，使用手册已经读过了两遍，故障检测工作也都已经做了，可它就是不工作。工作在超过数千种不同的硬件和设置环境下，相信谁都难免会犯错。因此，本文是为那些经常接到类似电话的DIYer而写的，如果每个电脑入门者都能仔细看看这篇文章，我想一定会免除他们的许多烦恼。我们在以后也许会考虑把这类文章做成一个系列，只要你喜欢。

二、慢慢观察所有的现象

在你决定更换主板之前，请确认主板是否真的坏了。这会花费一些时间，因此，请不要急于打电话，而应该多观察。一个典型的技术求助电话一般会花费20分钟左右的时间，然后你会明白主板是否真的坏了，观察是正确检测顺序里的一个重要环节。

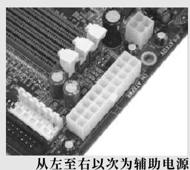
不要忘了一些看似简单的问题，有时用不同的方式问同一个问题非常重要，这将有助于你全面了解事情的真相。初学者往往都把电脑看得过于神秘，但有时往往是一些容易忽视的简单原因导致了故障，因此需要告诉你的指导者你拿到的主板包装是否完整，是否曾不小心把主板掉到地上、放置主板的桌面上是否还有其它一些无关紧要的东西之类，也许大多数情况下并不会带来最直接的解决办法，但至少这会让你的指导者明白你是在非常虚心地向他请教问题并渴望得到帮助，而同时你也会让他明白究竟发生了什么，从而不放过每一个可疑的细节。

引发主板故障的常见原因之 Top 1——运输损坏

如果你买到的主板包装盒破损或者有挤压过的痕迹，要么包装盒虽然完整，但板身有弯曲或板上的元件有倾斜、倒卧等现象，请一定要详细地告诉你的指导者。毕竟，运输损坏是引起主板故障最普遍的原因之一。

引发主板故障的常见原因之 Top 2——没有正确连接电源

一块没有接上电源的主板是根本无法工作的，但被众多线缆掩盖着的ATX电源接头却往往会给我们一种“连接正常”的错觉，需要额外插接的AUX辅助电源接头或4-Pin方形12V电源接头(通常出现在Pentium 4主板上)则更容易被忽略。



从左至右以次为辅助电源插座、ATX电源插座和12V 4-Pin电源插座。

牢记一点，在听电话时尽量多作记录，在记录的时候别忘了在标题上写上你的指导人的姓名和联系电话以备以后查证。如果问题没有得到解决，下次打电话时尽量要求同一个指导者接听你的电话。事实上让一个新的指导者从头熟悉你的电脑以及它曾出现过的毛病是一件非常浪费时间和精力的事情，因此养成这种习惯是非常有必要的，一个熟悉你电脑的指导者能够更快捷地指出问题和解决方法，这是一个显而易见的道理。

当上述的谈话结束之后，你应该已经有了许多记录，然后你需要查明电脑在哪一步出现问题。你必须先告诉你的指导者如下几件事：你的电脑是否已经装



好了？你是否已经拆下了它的一些组件？它是装在机箱里还是裸露的平台？

为了节约通话时间，请尽量多地告诉你的指导者关于主板的一些细节，譬如它的品牌、型号、PCB版本号和产品批号，在和主板厂商的技术支持人员交流的时候这点尤其重要。如果你脑海里对这些参数还没有完全明确的认识，请把主板拆下来拿在手上一面看一面说。

小知识

和主板有关的各种编号和数字

型号：该主板的具体产品名称，例如“P4B533”。

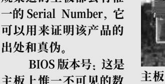
PCB 版本号：主板 PCB 每一次修改线路设计时，PCB 版本就会升级一次，相应地 PCB 版本号也会升级

产品批号：又称 Lots Number，是产品出厂的流水线操作号，某些情况下它决定了一批产品的共性。



主板型号和 PCB 版本号

序列号：又称Serial Number或全球惟一辨识码，通常由数字和条码两部分组成，每一块正规渠道的主板都会有惟一的 Serial Number，它可以用来证明该产品的出处和真伪。



主板产品批号

BIOS 版本号：这是主板上惟一不可见的数字，它代表主板基本输入输出系统(BIOS)的版本号，通常在自检的时候出现在显示屏上。

三、让问题孤立起来

如果无法让你的指导者在短时间里告诉你问题在哪里，那么至少也应该把它孤立起来，使问题的焦点更加集中，这就是所谓的排除法。如果你已经把所有的配件都装入机箱，打开电源却什么都没有发生，那么不妨执行第一步操作：打开机箱，拆下电源、主板、处理器、电源连接头和音箱。也许你并不能理解这种做法，但事实上主板的故障检测工作可不是在机箱里进行的。

引发主板故障的常见原因之 Top 3——机箱与主板短路

这种现象并非在新装的电脑上才可能发生，一台安装不正确、被长期错误放置(譬如将 ATX 立式机箱平放)或承受重压的电脑也会因为主板或机箱变形而导致短路。事实上这种变形往往非常小且在机箱内部，因此不易察觉，然而它的不时出现却并不是一件让人愉快的事情。

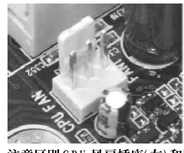
当你终于做完拆卸工作之后，下一步就是组建最小化侦错平台，它包括主板、处理器、电源、键盘、内存、电源线、电源开关和扬声器(PC Speaker)。如果你足够幸运，恰好主板上已经集成了一个蜂鸣器，那么你就不需要额外接一个扬声器。

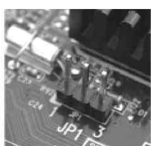

主板上的蜂鸣器

注意:当你在拆卸配件时遇到麻烦或者认为某些东西需要非常用力才能插进去或拉出来的时候，建议在操作前先听听指导者的意见。

四、逐步进行故障诊断

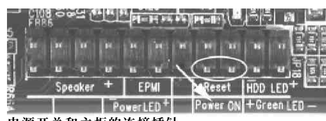
当最小化侦错平台组建完毕，请务必再检查一遍处理器风扇接头和PC Speaker(喇叭)是否连接正确，你最好先告诉指导者你的CPU风扇电源连接头是哪种类型的，它是应该连接到主板上还是电源上的连接头上。





注意区别CPU 风扇插座(左)和跳线插座(右)

接下来的工作就是为这个最小化的平台通电。接通电源线之后，但还没有正式启动这个最小化PC平台之前，+5V 电压输出事实上已经存在了，如果你的主板上有相应的指示灯，你能够看到它会发光。此时请千万小心，虽然系统看起来并没有工作，但当主板上的指示灯仍然亮起的时候，千万不要插拔任何设备。拆除或者安装配件时，你应该关掉电源上的开关或者拔掉电源插头，并且确认主板上的指示灯已经熄灭。



电源开关和主板的连接插针

在确认电源开关的两个针脚已经插在正确的位置后，接下来就是启动这个最小化PC平台的时候了。开机时请不要长时间按住电源开关，只需要轻按一下就可以了。

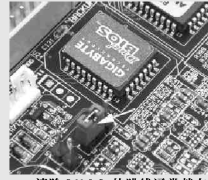
用导体接触针脚——常见的误区

也许一些指导者会告诉用户这种情况下可以通过用导体来接触主板电源开关针脚的方式启动电脑，你可能也会看到一些专业人员确实是如此操作的，但对一个初学者而言，这样做是非常危险的，稍有不慎就会导致短路。笔者强烈建议使用电源开关，废旧机箱上就可以找到现成的。

按下电源开关后请注意扬声器发出的声音，听到一些短促或持续的“嘟嘟”声了吗？听到了，那么很好，这意味着一切正在往好的方向发展，起码系统“知道”自己有毛病了；如果没有听到，请首先检查CPU风扇是否在旋转，如果没有旋转则立即关掉电源上的开关或者拔掉电源插头并告诉指导者。

引发主板故障的常见原因之Top 4——CPU频率设置不当

对于这类故障，你可以尝试按住键盘上的Insert键重启系统，这会让BIOS设置恢复为默认值。另一个方法就是短接清除CMOS跳线。



清除CMOS的跳线通常就在BIOS芯片的旁边

如果系统发出了报警声，或者在屏幕上显示出相应的错误提示信息，那么接下来你的指导者就可以根据这些信息指示你如何做了，然而害怕的是碰到更糟糕的情况——根本没有发出任何报警声，显示器也没有任何反应，这时要继续执行下一步检测。

引发主板故障的常见原因之Top 5——数据线连接错误

如果用于连接硬盘和光驱的IDE数据线或软驱数据线连接反向，或者线缆内部本身有短路也可能会导致没有显示、没有报警声的现象，这种情况下请先拔除IDE数据线和软驱连接线。

首先，你必须确认你的内存是否安装正确以及完好，你可以将你的内存条的种类和颗粒编号告诉指导者，他会告诉你是否合适。记住一些常识，譬如基于Rambus内存架构的系统需要终端屏蔽条、某些双处理器系统在使用单颗CPU的时候需要一个终结器、而另一些则需要改动一下主板上的某一颗跳线等等，也许这些对于你的指导者而言早就习惯成自然，因此你无需埋怨他为何总是不事先向你说明，更重要的是把它记录下来。

表:Award和AMI BIOS提示音及其含义

Award BIOS	
1短	系统正常启动
1长2短	显示卡错误
其它	内存条未插好或损坏

注:在Award BIOS的技术文档中仅仅提到了1长2短的提示音，并且指出其它的提示音可能是内存问题。

AMI BIOS	
1声	内存刷新失败
2声	内存校验错误
3声	系统基本内存检查失败
4声	主板时钟出错
5声	处理器错误
6声	键盘控制器错误
7声	一般性错误
8声	显存错误
9声	ROM校验和错误
10声	CMOS关闭寄存器读写错误
11声	高速缓存错误

引发主板故障的常见原因之Top 6——内存安装不当

对大多数主板而言，在故障检测时只需要插一条内存就够了，但你最好把它插在最靠近CPU的插槽上，如果能够工作正常再用它来逐一检查其它内存插槽是否完好。当然，某些高端主板需要同时插上两根内存条才能正常工作，有的甚至还需要Buffered或Registered内存，这时你应该将你的颗粒编号和模组类型编号一起告诉你的指导者。

安装好内存和CPU之后你应该能够听到BIOS报警声了，它可能会是一长两短的“嘟嘟”声，根据上表我们知道，这是Award BIOS的显卡报警声，听到这种声音对于松弛紧绷的神经非常有用。还有最糟糕的一种情况，那就是你仍然无法听到报警声，这时请不要害羞，好好地向你的指导者请教一下PC Speaker的正确连接方法。因为PC Speaker接头是有极性区分的，如果连接错误，当然是听不到任何提示音的。虽然请教这种低级问题会显得有点笨，但聪明人总是善于承认自己的错误并抓住所有的机会学习。



经过一番波折，你终于听到了一长两短的提示音，这意味着现在可以插上显卡并通电了，当然，在此之前，请将显示器连接在显卡上。必须强调的是，如果这块显卡是第一次插到这块主板上，则在操作之前请记住将显卡型号和生产厂商告诉你的指导者，以确认这块主板能够支持这块显卡。

引发主板故障的常见原因之Top 7——显卡安装不当

某些AGP 1X和AGP 2X的老式显卡和当前流行的AGP 4X接口有着完全不同的工作电压，而一些主板只能用AGP 4X显卡，如果贸然插上一块老显卡并通电可能会烧毁主板。旧式的PCI显卡和一些新主板也有兼容性问题，此外，对旧式的PCI显卡而言，BIOS中的VGA引导顺序选项也是必须考虑的一个要素。

如果足够幸运，这个时候打开电源就应该能够听到BIOS自检通过所发出的一个短音，而显示器上也能够看到自检画面，倘若只能听到声音而显示器无显示，必须将这个现象告诉你的指导者。当然，在此之前，请检查显示器是否处于节能模式(通常表现为显示器电源指示灯闪烁或者呈琥珀色)。

随后的工作便是逐一将各设备添加到“准系统”上，应该按照如下的顺序进行：硬盘→PCI扩展卡→光驱→软驱→其它外设。这个过程也应该在你的指导者帮助下逐步执行，并且注意增加设备都应该在断掉电源的情况下进行。每增加一种设备后就应该重新启动一次电脑，以确认它是否引起系统故障。一旦发现在添加某一设备之后系统无法显示自检画面，则应立即告知你的指导者，他会为你提出具体的解决方法。

引发主板故障的常见原因之Top 8——有故障的非关键设备

某些存在故障的非关键设备同样会导致整个系统无法正常启动，它们有时很不起眼，譬如一个内部存在短路的键盘、损坏的数据线或电源转接头，这种现象往往会让一些高手“阴沟里翻船”，因此按既定步骤进行检测才是正确的处理方法。

五、掩饰你的成就感

到此为止，你已经和指导者配合默契地完成了一次完整的主板故障检测过程，而如果你的笔记足够详细，我想在以后的日子里，这类问题将不会再给你带来太大困扰。那么，请最后记住一点，别表现得太过得意，这会让你的指导者有足够的理由不再理会类似的问题。NH



一句话经验

一句话经验

■如何快速判断ATX开关电源是否故障?

□将开关电源连接主板的电源排线取下,有塑料搭扣的一方插脚向上并面对自己,然后将左起第4根线(绿色)与右起第4根线(黑色)用导线短接,然后接通电源,如果电源风扇不转,则可判断开关电源故障。(牟 缜)

一句话经验

■某些基于Intel ICH4芯片的主板在安装Intel Application Accelerator(应用程序加速器)之后可能出现拷贝大文件时光驱盘符无故丢失的现象。

□在IAA控制程序中将传输模式限制为PIO即可,此外,不要使用80 Pin数据线。(闻 宇)

一句话经验

■某些主板无法刷新BIOS,出错信息为"Unknown Flash Type"。

□这一般是由于刷新软件版本过低所致,但也并非版本越新越好,到主板厂商官方网站下载其推荐的版本即可解决此问题。(Siren)

一句话经验

■我的Intel 845主板为什么不能安装Win95?

□由于Win95本身不能正确识别Pentium 4 CPU的的架构和核心,所以无法正常安装,具体表现为复制完文件重启后显示一行乱码死机。(文 伟)

一句话经验

■如何在主板BIOS设置界面不提供相关选项的情况下关闭ACPI功能?

□将"设备管理器"中"系统设备"一栏的"ACPI BIOS"设备驱动程序手动更新为"即插即用BIOS"即可。(OCR)

一句话经验

■使用联想QDI BA1-6AL主板,安装《超级解霸3000》蓝屏,而在别的机器上没有问题。

□这是因为未安装默认的6声道驱动,而是错误地安装了两声道声卡驱动所致,安装正确驱动后蓝屏现象即可消除。(巍 巍)

一句话经验

■在使用Sound Blaster Audigy时,用ATI多媒体影院(ATI Multimedia Center)播放影片时将无法控制音量,如何解决?

□只安装Audigy的驱动程序而略过其它软件即可。(OCR)

一句话经验

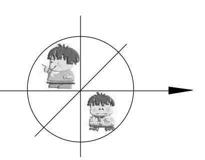
■主板是VIA芯片组搭配HighPoint的IDE或RAID控制芯片,如何升级驱动程序才安全?

□在安装新版VIA或HighPoint驱动程序前请先删除/反安装旧版驱动程序。(木 子)

如果你知道某个难题的快速解决法、不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈(信箱为hs@cniti.com)、字数在70以内即可。

经验大家谈

——讲述DIYer自己的经验



写在前面

“该怎样用电脑才算最好？”也许这是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为“经验”的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，很多时候也许在不经意中就从你身边溜走了，但倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。

征稿启事

欢迎广大DIYer提供最新、最实用的软硬件经验，与大家共享你的心得与体会，来稿请投递至diy@cniti.com，字数不限。

小议光电鼠标的正确使用



文/蜂　鸟

光电鼠标有着普通机械鼠标不具备的“定位准确、无需清洁、在绝大多数表面上均可使用”的优点，并且随着其研发技术水平的提高，价格也一落千丈，因此大有顶替机械鼠标的趋势。但是光电鼠标依然属于光、机、电一体的精密产品，因此使用时有一些需要注意的地方，错误的使用会影响使用寿命和导致无法发挥出应有的效能。一般说来使用光电鼠标时我们需要注意如下几个地方：

●防尘

从机械鼠标时代开始，灰尘导致鼠标故障的现象就已经屡见不鲜了。虽然光电鼠标不用定期除尘，但是光电鼠标特有的“采样”方式，就要求鼠标底部“采样窗口”必须保持无杂物。一旦有过多的灰尘遮挡住了“光头”，那么鼠标的移动精度就会大幅度下降。建议一个星期清理一次鼠标底部的“小窟窿”，一般用力吹气就会把里面附着的灰尘吹掉。

●合适的鼠标垫

由于光电鼠标不像机械鼠标一样压着鼠标垫才能正常工作，因此太轻的鼠标垫或与桌面之间的摩擦系数太小的鼠标垫，都容易导致鼠标垫跟着鼠标移动的弊端，不仅手感不良，长期使用还会加速底壳滑垫磨损；另外，由于当前的光电鼠标大都采用红色激光，因此切勿使用红色表面的鼠标垫。

●桌面的光滑程度

正是由于上述这些麻烦，因此许多使用光电鼠标的朋友干脆不用鼠标垫，虽然这也并无不可，但需要注意的是不少廉价的或者自己打造的电脑桌的反光程度和平滑度不符合要求。如果电脑桌面的反光程度过大，那么鼠标就非常不容易移动；如果平滑度不够，那么鼠标移动起来也会很麻烦。另外，一般层板外表涂漆的桌面，长期使用会在鼠标底部和手腕部形成斑迹，不仅看起来不舒服，清理起来也更麻烦。如果你在使用时有这些烦恼，笔者建议你还是去购买一块合适的鼠标垫吧。

●合理的光源强度

由于光电鼠标通过接收特定频率的光信号工作，因此在强光（特别是强烈的日光）照射下会反映迟钝甚至失效，因此建议在相对柔和的室内可见光下使用，操作时尽量不要使用红色灯光。

●无线的频率问题

如今不少光电鼠开始大打无线的旗号，加之光电鼠标在任何平面上都可以自由工作，所以无线光电鼠的市场销量比较大。但是在实际使用当中，尤其在办公室集体使用无线光电鼠标，就会造成频率的互相干扰，很是麻烦。所以笔者建议不要在小范围大量使用无线鼠标。



在线诊断系统性能缺陷



文/图 余占涛 王 晶



以上是Pc Pitstop网站生成的测试报告

当前的计算机系统性能测试软件层出不穷，但大多需要专门安装、设置并等待漫长的测试时间，而最后生成的一大堆专业的测试结果对初级用户来说却又往往成为一堆莫名其妙的数字，那么我们该如何简便而直观地诊断出“爱机”的性能故障呢？Pc Pitstop网站(http://www.pcpitstop.com)给我们提供了计算机性能的免费在线检测服务，它不仅没有上述种种弊端，而且还有一个好处——得到的结果非常直观。

Pc Pitstop网站能够提供的测试项目主要包括系统配置测试(Test Configuration)、软件测试(Test Software)、系统主要组件性能测试(Test Performace，包括CPU、显卡、硬盘、Internet连接状态、ActiveX控件、系统安全性等)和Internet带宽测试(Internet BandWidth)。每测试完一项结果都会发送到Pc Pitstop网站并保存下来，因此测试可以分时进行。

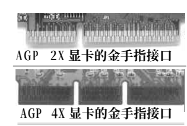
如上图，报告中部的Top Tips提出了针对这台电脑的改进性能建议：打开CPU二级缓存、提高Internet连接速度、检查一些失效的设备、调整IE缓存大小。如果你点击每一个建议还可以获取更具体的信息和实现方法；而配置状况(Configuration)中的红旗表示严重的问题、黄旗为小问题、花格旗为成功、蓝点为建议；右下角为整体性能得分。

警惕!?劣质i815EP主板的AGP 2X支持故障



文/Elfman

Intel从其i845系列芯片组开始取消了对3.3v电压的AGP 1X和AGP 2X的支持，只支持AGP 4X(较新产品还支持AGP 8X)，因此如果不慎将AGP 2X的显示卡(通常是一些早期的基于NVIDIA TNT、TNT2 Vanta、Savage 3D和SiS 315显示芯片的显示卡)插在这类主板上，将会导致显卡和主板烧毁的后果！为了明确标识和警告用户慎重操作，在这类主板上的AGP插槽旁通常都会有特别的警告标语，而有的厂商甚至干脆就采用了只能支持AGP 4X的防呆型AGP插槽。



AGP 2X显卡的金手指接口

AGP 4X显卡的金手指接口

随着显卡的不断升级换代，如今市面上已经很少能够看到AGP 2X显卡，于是一些缺乏职业道德的板卡厂商为了节省成本，便在其低端的i815EP主板中偷偷取消了对3.3V电压的支持，因此使用上述显卡的用户在升级主板时请切忌购买这种类型的主板，否则会有很大的几率导致显卡烧毁！笔者便曾遭遇过这样一次事故特此说明，望大家引起警惕。

Radeon 9000“775WDM版”驱动程序同VIA P4X400主板的“兼容性问题”及解决途径



文/Hecate

第一次遭遇这个问题是在一个朋友的爱机上，由于其显卡附带的驱动程序就是“775WDM版”，因此浪费了许多时间，由于该问题在当前具有一定普遍意义，因此把它写出来，愿能为各位DIYer带来方便。

经笔者多次实践证实，当采用Radeon 9700搭配VIA P4X400主板时，在安装完VIA P4X400主板附带的VIA 4in1 V4.43版驱动程序后，再安装ATI提供的“775WDM版本”(ATI 7.75-020725A版)显卡驱动程序时将导致进入系统时显示器没有显示，此时系统并没有锁死，但是查看显示器刷新率高达120Hz。

这很容易让人误会为兼容性问题，但笔者在排除可能的因素后发现其实是由于VIA 4in1驱动程序中的AGP驱动部分和ATI 7.75-020725A版本的驱动程序冲突引起的，它只在采用VIA P4X333和P4X400芯片组的主板上出现，而基于Intel和SiS芯片组的主板搭配该驱动程序则表现正常。

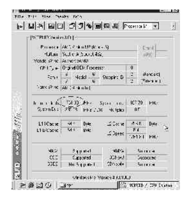
目前能够找到的解决方法就是换用ATI最新版本的驱动程序，你可以在http://www.mydrivers.com/cgi-bin/display/141,1.htm去下载它，而卸载VIA 4 in 1中的AGP驱动也可以解决此问题，但为了避免其它不良影响，笔者不建议这样做；倘若不幸已经出现无法显示的故障，则可以先通过F5热键进入安全模式，再运行原安装版本的VIA 4 in 1驱动程序并选择卸载AGP驱动即可恢复正常。

软超频的疑惑



文/图 hardanimal

从Abit的BH6的Soft Menu软超频出现以来，越来越多的主板都加入了类似的功能。这种功能把超频爱好者从纷繁复杂的跳线和DIP开关中解脱了出来，而且还减少了拆卸机箱的麻烦和插错跳线导致烧毁配件的危险，因此让众多DIYer举手称快。时至今日，软超频已经发展出了1MHz线性超频、自动超频、PCI频率分离调节等众多新特性，于是大家也就习惯了在BIOS设置界面中敲几下键盘便可成功的超频方式，而许多新出炉的主板甚至已经省略了频率跳线或DIP开关之类“老土”的调整工具。然而下述的这样一起事件却不能不让笔者重新审视软超频是否真的那么好用。



笔者的电脑配置如下：Athlon XP1600+(编号AGOGAO151EPBWY7435236174)、Soltek 75DRV5(VIA KT333芯片组)、KingMax 256MB DDR333和耕升钛极220显示卡。查阅《微型计算机》2002年增刊后知道这块CPU的“普遍超频频率”为1800MHz！既然有那么大的提升空间，作为一个DIYer，有什么理由不超呢？开机进入BIOS设置界面，将系统总线频率设置为140MHz成功，开机显示为Athlon XP 1800+，继续调整至151MHz时开机黑屏，无论如何改进散热和调整电压均无法显示自检画面，而这时CPU实际频率为151×10.5=1585MHz，离1800MHz差得很远。由于使用KingMax DDR333内存，因此完全有理由排除内存导致的超频失败的可能。

难道是主板的缘故？笔者在翻阅主板说明书时偶然发现该主板依然保留了DIP开关——既然有了软超频还要DIP开关干吗？笔者抱着试一试的想法将DIP开关直接跳成166MHz的外频后开机，意外地发现竟然能够正常通过自检，系统显示CPU为Athlon XP 2100+，进入Windows用WCPUID查看CPU实际频率为1761.80MHz(如图)。

可为什么当初无论改进散热和增加电压均在软超频到151MHz时均无法开机呢？笔者一开始认为这是AGP/PCI总线频率过高导致的，为证实这一点，笔者用DIP开关调整到150MHz，居然浑然无事。而笔者的耕升钛极220显卡在另一个Tualatin平台上已经曾长期稳定工作于155MHz，因此也可以排除。于是，就此事故笔者认为是BIOS代码对主板时钟发生器的控制仍不完善造成的。

软件控制硬件毕竟不如硬件控制硬件稳定，就象当初用软件模拟的Quadro2总比不过直接改造硬件的Quadro2一样，一名优秀的DIYer千万不能因为贪图方便而放弃了对动手能力的培养，这是笔者的观点，供参考。

Radeon也锁频？
破解Radeon 9700和Radeon 9500 Pro的频率限制



文/冷@水

我对比了Radeon 9700 Pro、Radeon 9700和Radeon 9500 Pro的BIOS，并发现了在Radeon 9500 Pro和Radeon 9700的BIOS中都存在着一段十六进制代码，它使得Radeon 9700和Radeon 9500 Pro无法被超频。

在Radeon 9500 Pro和Radeon 9700的显卡电路上，ATI设置了同样的十六进制值设置以保证它们不会被超频。我在Radeon 9700和Radeon 9500 Pro上验证了这一点，在修改BIOS之前，所有的超频工具均失去了作用，而在新BIOS下，Rage3D能够生效了。

以下是这段16进制地址在BIOS文件中的位置和修改建议。

Address Line(地址行)：00000070h

Originally(起始值)： 44 76 4E 37 91 08 02 10 02 00 00 00 00 00 00 00

Edited(建议修改值)： 44 76 4E 37 90 08 02 10 02 00 00 00 00 00 00 00

在执行修改之前，请先卸载ATI显卡驱动程序和ATI控制面板。

不熟悉二进制文件编辑工具的读者可以到http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow下载笔者已经修改好的这两款显卡的BIOS文件和ATIFLASH刷新工具，利用它们直接刷新VGA BIOS即可完全破除频率限制，而我必须声明的是切忌把Radeon 9700的BIOS文件刷新到Radeon 9500 Pro的显卡里，反之亦然。

声明：此操作纯属个人行为，并未得到ATI官方的证实，由此操作而带来的后果也由操作者自负。





DIYer的故障记事本

声卡故障报告(一)

文/ pagan

故障现象:采用 ALC Codec 芯片的 AC'97 软声卡在某些大型 3D 游戏中出现声音时有时无的现象。

故障分析:该故障有两种原因,其一是开启了该芯片并不支持的硬件加速功能,而另一种可能则是 CPU 资源占用率过高。

已知解决方法:对于前一种情况,可以通过 DXDIAG.EXE 系统设置工具在 DirectX 控制面板里将硬件加速调整至“基本”即可,后者则需要升级 CPU 或购置硬声卡。

故障现象:Sound Blaster Extigy无法在SMP(对称多处理器)系统中使用。

故障分析:Sound Blaster Extigy 不提供对 SMP 的支持。

已知解决方法:暂无。

故障现象:刚装完操作系统后就安装声卡驱动程序可能会导致一些 AC'97 声卡无声。

故障分析:由于某些驱动程序在安装的时候会覆盖相关系统文件,因此驱动程序安装顺序对声卡的表现影响很大,该问题具有一定普遍意义,不仅局限于AC'97声卡。

已知解决方法:正确的安装顺序是先安装主板驱动程序及主板芯片组的补丁文件,然后安装合适的 DirectX,再后是显卡驱动,最后才是声卡及其它硬件设备的驱动程序,最后才安装播放器等应用软件。

故障现象:通过Sound Blaster Audigy声卡的数字(光纤)输出连接 MD(MiniDisc)机出现无声的故障。

故障分析:Audigy声卡的默认数字输出采样率为96kHz,而一般家用 MD 机只能接收 48kHz 的数字信号,因此无声。

已知解决方法:在连接的时候将屏幕右下角系统托盘里的“AudioHQ”的“设备控制”中将数字输出采样率设置成 48kHz。

故障现象:早期的 YMF724/740/744/754 等声卡在 WinXP 和 Win2000 下可能出现无法安装 MIDI 端口、游戏端口和实模式设备(Legacy Device)的问题。

故障分析:这是因为早期的 WDM 版驱动程序不够完善引起的。

已知解决方法:删除系统文件夹下 INF 目录下的 WDMA_YM2.INF 和 WDMA_YM2.PNF 文件,以及 \inf\other 目录下以“yama-”为文件名起始部分的所有文件之后,安装最新版驱动程序即可。

故障现象:某些采用 CMI8738 声音芯片的廉价声卡可能导致 Windows 无法正常关机。

故障分析:该问题有一定普遍意义,在 VIA 芯片组的主板上特别明显,而且一旦出现基本上无法在不更换硬件的前提下解决。

已知解决方法:建议不要购买这类廉价声卡。

故障现象:Sound Blaster Extigy 搭配某些 USB 设备(特别是 USB 摄像头)使用时输出声音可能出现断续、间歇和爆音等现象。

故障分析:可能是 USB 带宽不足的表现。为解决此现象可以移除不用的 USB 设备。

已知解决方法:如果Extigy是通过USB HUB连接,尝试直接连接到电脑的 USB 口。由于摄像头需要占用 USB的全部带宽,当使用 Extigy时禁用或移除摄像头。

故障现象:Abit AU10(SP50)声卡在 Win2000 下使用 WinDVD 播放 DVD 时喇叭会有明显杂音。

故障分析:这个问题通常是 DVD-ROM 或硬盘的 DMA 模式没有开启而引起的。

已知解决方法:在设备管理器里将这两个设备的 DMA 模式激活。

序号升级之外



DirectX 9 给我们带来了什么？

DirectX 9悄悄地来了，除了它那显得波澜不惊的版本号变迁之外，它给我们带来了些什么？我们值不值得升级到DirectX 9呢？

文/图 轩辕过客

虽然支持DirectX 9的ATI Radeon 9700/9500系列显卡早已在热卖中，NVIDIA的GeForce FX系列显卡也蓄势待发，但是微软迟迟不肯发布DirectX 9正式版，使得微软早先公布的DirectX新技术更显几分神秘，虽然这以前有Beta版本的DirectX 9出台，不过始终是测试版，正式版到底能为我们带来哪些惊喜，这才是大家所期盼的。

值得纪念的一天终于到来，微软在今年12月20日发布了DirectX 9的正式版。更令人惊讶的是，在不到10个小时之后，ATI就推出了完全支持DirectX 9的催化剂3.0驱动程序，而NVIDIA也发布了第一个使用Cg语言编程并且大量采用DirectX 9特效的游戏DEMO。

谁需要DirectX 9

“我的显卡用的是GeForce3 Ti 200显示芯片，升级到DirectX 9对我有帮助吗？”

“我刚刚购买了一块采用Redeon 9500显示芯片的显卡，我应该升级到DirectX 9吗？”

“我准备购买电脑，您说是选择基于GeForce4 Ti 4200-8X显示芯片的显卡还是基于Redeon 9700 Pro显示芯片的显卡？”

面对DirectX 9，三种不同的用户提出了他们的问题，而要回答这些问题，除了下面的测试之外，我们首先应当知道DirectX 9给我们带来了那些新技术。

DirectX 9主要新技术简介

1.Pixel Shader 2.0

自3DMark2001首次露面以来，在对DirectX 8的支持下，Pixel Shader对水的渲染效果让我们记忆犹新。从GeForce3系列显示芯片所支持的Pixel Shader1.1到Radeon 8500/9000显示芯片支持的Pixel Shader1.4，以及现在Radeon 9700/9500等显示芯片所支持的Pixel Shader 2.0，可编程像素渲染技术已经发展得相当成熟。与Pixel Shader的强大功能相比，传统的固定函数图形引擎显得那么的“小儿科”。用Pixel Shader2.0来表现物体表面凹凸不平的效果要比以前的环境凹凸贴图效果还要好。Pixel Shader 2.0相对以前版本来说，又增加了新的指令集，添加了流程控制以及跳跃、循环、子程序等编程规则，让游戏程序员在编写程序时更加得心应手，做出更逼真的游戏画面来。

2.FSAA全屏抗锯齿

以前NVIDIA和ATI都是采用RGSS（Rotated Grid Super-Sampling，旋转栅格超级采样）技术来实现全屏抗锯齿功能。在牺牲很大的像素填充率为代价的前提下，实现细腻的3D物体渲染。不过这个技术仍然不够完美，虽然3D物体的边缘锯齿现象大大减弱，但是同时整个画面也变得模糊起来。而DirectX 9在这方面有所改进，即使开启FSAA功能，3D游戏画面依然绚丽明晰。

3.NURBS技术

Directx 9也支持NURBS（Non Uniform Relational B Splines，非统一相关B样条）算法。此技术能够在很大程度上提升显存带宽的利用率，即便不提高显存的位数，也能在一定程度上提高显存的利用率而提高游戏的帧数。

4.Displacement mapping(置换式贴图)

在DirectX 8中，可以通过N-Patch技术来提升



3D物体的圆滑程度，以达到更逼真的凹凸效果，从那时起，ATI就在自己的Radeon系列显卡的驱动中集成了Tureform技术来提供对N-Patch的支持。而进入DirectX9时代后，ATI的Tureform技术升级到了第二代，对Displacement mapping和Continuous Tessellation这两项DirectX9新技术提供了更好的支持，因此在对3D物体表面凹凸不平的表现力更加强悍，可以说已经接近了电影效果。

5.Z-GAMMA Correction(Z伽马修正)

我们都知道，通过Gamma的调节，可以让游戏的画面色彩更鲜艳、靓丽。不过我们在玩3D游戏的时候，虽然可以调节Gamma来改善游戏色彩，但是始终会发现游戏中3D物体的颜色过度总是很不自然，给人一种很假的感觉。这是因为我们通过常规方式调节的Gamma值其实会影响到整个画面的色彩，而我们需要改进的应该是处于三维空间中关于深度的Z轴上的色彩变化，这样才能让在立体空间中，随着深度的变化，色彩过度不自然的问题得到解决。于是Z伽马修正技术应运而生。通过Z伽马修正技术，3D游戏画面在Z轴上色彩过度不自然的问题得到一定程度的改善。

6.Scissor Planes(剪裁平面)

除了前面的3D特效外，DirectX 9也提供了Scissor Planes(剪裁平面)这样的技术。把需要处理的图像放到有限的矩形区域内，裁剪掉不需要显示的部分(比如被遮挡的部分)。适合多窗口操作和视频方面的剪辑。虽然以前OpenGL已经支持这个特效，DirectX 9虽然晚支持一步，但的确要成熟得多。

完全支持DirectX 9的显示芯片

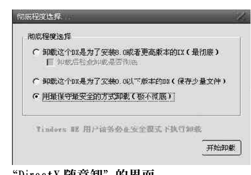
目前我们能找到的完全支持DirectX 9的显示芯片还只有Radeon 9700/9500系列。Radeon 9700/9500本来就是专门为DirectX 9所设计的架构，在可编程顶点渲染功能上，Radeon 9700甚至远远超过了DirectX 9所制定的规范。Radeon 9700拥有4个并行着色引擎器以及8条像素处理管线，其中着色引擎的标量单元和矢量单元还是并行工作的，完全不同于以前两者只使用一个时，另一个也不能工作的架构。因此，Radeon 9700拥有相当强大的三角形生成能力。此外，完全支持Pixel Shader2.0的8条像素渲染流水线（每条只有一个纹理单元）也让Radeon 9700拥有了强大的像素填充率。

最值得一提的是Radeon9700改进后的FSAA功能。Radeon 9700同时支持Super-Sampling(超级采样)和Multi-Sampling（多次采样）方式的FSAA，不过处理方式有所改进，对于Super-Sampling，它使用了一种颜色压缩技术来减少显存带宽的消耗，对于Multi-Sampling，则使用的是Hyper-Z Ⅲ技术对Z缓冲高达4:1的压缩比来提升性能。因此在开启4×FSAA功能后，高分辨率下GeForce4 Ti4600甚至不是Radeon 9500的对手。

如何安装/卸载DirectX 9

DirectX 9目前可以通过在微软的网站上下载WEBSETUP.EXE文件进行安装，该文件下载后在线运行，程序就会自动下载DirectX 9正式版本并安装，完成后重新启动电脑即可。

如果你在安装DirectX 9后，系统出现不稳定或者死机和其它异常情况，还可以通过以下方法卸载DirectX9：首先，到本刊网站（http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow）下载“DirectX随意卸”（目前版本号为1.90）软件，这是一个共享软件，该软件的安装文件压缩包“UDX190.ZIP”容量约为121KB，解压缩后直接运行，就会出现如图的界面，根据需要选择卸载的方式，然后直接点击“立刻卸载”，DirectX 9就被安全地卸载了。强烈建议在卸载后立刻安装其它版本的DirectX，以免操作系统出现问题。



“DirectX随意卸”的界面

对于使用ATI显卡的用户，如果在使用催化剂3.0驱动的时候遇到问题，可以通过在“显示属性→高级→性能”菜单下将硬件加速级别降低一个等级试试（指Windows 98SE操作系统下，Windows 2000/XP解决方式与此类似），如果不行就再降低，直到问题解决。

测试篇

根据前面的介绍，我们需要了解的就是：支持DirectX 9的Radeon 9700/9500系列显卡到底在DirectX 9和DirectX 8.1b下的常规性能区别有多大？在DirectX 9下，Radeon 9700/9500的FSAA性能如何？画面效果是否有较大提升？仅仅支持DirectX8.1b的显卡到底能否在DirectX 9环境下获得明显的性能提升？一句话，现在我们是否需要升级到DirectX 9？

为了回答这个问题，笔者进行了以下的测试。参

加测试的显卡有Radeon 9500 64MB DDR和GeForce3 Ti 200 64MB DDR,选择同样采用R300核心的Radeon 9500更贴近主流用户的配置，而GeForce3 Ti 200则作为目前支持DirectX 8.1b的低端主流显卡的代表。

测试平台

CPU:Intel Celeron 1.7GHz (Socket 478)
内存:HY DDR266 CL=2.5
主板:技嘉 GA-8IE（基于i845E芯片组）
显卡:翔升镭神A350（基于Radeon 9500显示芯片），配备64MB DDR显存。
盈通剑龙G9900Ti200(基于GeForce3 Ti 200显示芯片)，配备64MB DDR显存，核心/显存频率为:175MHz/400MHz。
硬盘：Maxtor D540X-4K 40GB（5400rpm）
操作系统:Windows 98SE简体中文版
其它软件:
DirectX 9
DirectX8.1b
3D Mark2001SE Build330 Patched
《虚幻竞技场2003》中文版
《Gun metal》PlayableDEMO

性能测试分析

		3DMark2001SE	《虚幻竞技场2003》中文版
DirectX 9	GeForce3 Ti 200	5636	Flyby:46.59FPS Botmatch:26.37FPS
	ATI Radeon 9500	7589	Flyby:78.42FPS Botmatch:25.89FPS
DirectX 8.1b	GeForce3 Ti 200	5753	Flyby:46.60FPS Botmatch:26.91FPS
	ATI Radeon 9500	7622	Flyby:77.45FPS Botmatch:24.11FPS

注:所有测试均在1024×768 @ 32bit环境下完成。

从测试结果可以初步了解到，DirectX 9并不能明显地提高那些仅仅支持DirectX 8.1b显卡的性能，相反，只支持DirectX 8.1b的GeForce3 Ti 200显卡在DirectX8.1b下的得分要比在DirectX 9下的得分略高。而支持DirectX 9的Radeon9500的3DMark2001得分也是如此，不过在DirectX 9下的《虚幻竞技场2003》测试中，支持DirectX 9的Radeon 9500得分又要比在DirectX 8.1b下稍微高一点。

分析:3DMark2001专门针对DirectX 8.1b而开发，虽然通过补丁增加了对DirectX 9的支持，但是并没有对DirectX 9做很好的优化；GeForce3 Ti 200显卡的情况也是如此，针对DirectX 8.1b开发的硬件架构在更加复杂的DirectX 9规范下得不到明显的好处，相反，还会导致运行效率略微降低。

但是，在安装DirectX 9后，运行3D Mark2001时，笔者明显感觉到，Radeon 9500在高多边形测试和Vertex Shader测试中明显要高过其在DirectX 8.1b环境下运行此项测试的速度。

分析:DirectX 9中增加的Vertex Shader编程规则以及指令数目在催化剂驱动3.0的协助下发挥了一定作用。

令人感到奇怪的是，在DirectX 9环境下，3DMark2001中进行Point Spirit这项测试时，Radeon 9500的速度明显比GeForce3 Ti 200还慢，但是在DirectX 8.1b下又一切正常。

分析:估计ATI催化剂驱动对DirectX 9支持上可能存在一些问题，希望在下一个版本的驱动加以更正。

支持DirectX 9的Radeon9500在《虚幻竞技场2003》DirectX 9测试中表现不错，像《虚幻竞技场2003》这样针对X Shader技术开发的游戏，在DirectX 9的Pixel Shader 2.0和Vertex Shader 2.0的强力引擎下，也得到了微弱的性能提升。

分析:这样的性能提升应该是受益于DirectX 9改进后的编程方式和强化的指令而并不是新特效，当然这仍然需要驱动程序的完全支持才能得以实现。相信如果将CPU和内存带宽再加以提升，DirectX 8.1b和DirectX 9的差距应该更明显。

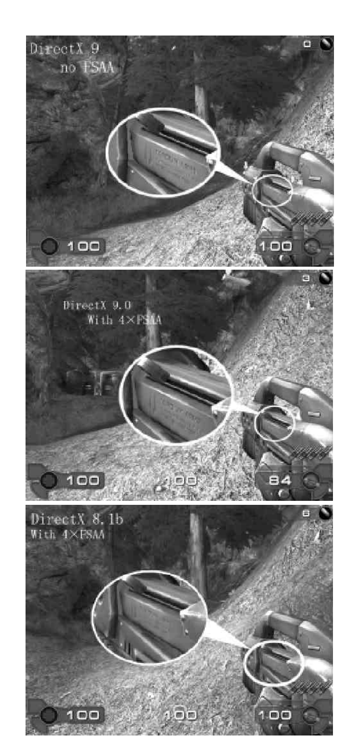
Radeon 9500的FSAA性能非常好，在开启4×FSAA后，GeForce3 Ti 200下降了约一半的性能，而Radeon 9500只下降了1/5左右。

分析:这与Radeon 9500所使用的改进后的超级采样和多次采样方式有关，而且由于Hyper-Z III技术大大减轻了显存带宽的占用，使得实现FSAA时，显卡能有更多的资源可以利用，从而提升了性能。

图像质量分析

以下3幅图片分别是Radeon 9500在DirectX 9下和DirectX 8.1b下，开启和未开启4×FSAA在《虚幻竞技场2003》中的截图。根据前面所叙述的内容，DirectX 9提升了FSAA条件下的图像锐利程度，而从图中可以看到，在DirectX 9下开启FSAA后，武器边缘的锯齿基本上消除了，而武器中央的贴图依然细致如旧，甚至连武器上的文字也清晰可见；而在DirectX 8.1b下的FSAA图像效果就明显要差些了，武器上的文字已经模糊而不能辨认了。

分析:除了DirectX 9改进了的FSAA外，Z缓冲伽马



矫正也是功不可没的，更强的对比度和亮度也能略微提高图像的清晰程度。

体验第一个 DirectX 9 游戏

随着 DirectX 9的发布，第一个用Cg语言编程，支持DirectX 9特效的游戏《Gun Metal》的PlayableDEMO也出台了。这个DEMO原本是NVIDIA发布的，可惜具有讽刺意义的是，此时市面上只有ATI的显卡能够用它展示DirectX 9的新特性。当然NVIDIA是不会那么容易就让ATI捡个便宜的，这个可玩的DEMO才出来的时候，在ATI显卡上运行会报错，不过，DIYer总



有解决的办法。使用3danalyzer这个引导软件就可以让它在Radeon 9700/9500显卡上跑起来。

游戏画面效果相当不错，特别是基于Pixel Shader2.0制作的光影效果，天空的浮云影子投射在山地和平原上，随着阳光的变化、云彩的流动而移动，在地表上投射出非常自然柔和的阴影效果，和山峦的影子非常完美地结合在一起，没有明显的分界线，这一点是以前的Direct 3D游戏所不能做到的。此外同样引人注目的是Pixel Shader系统对天气效果的渲染，空中的雪花甚至能够受到主角的影响而改变飘动的轨迹，主角金属外壳上还能倒映出周围的环境。Vertex Shader的效果也很好，可以看出，无论是人物还是地形，都使用了非常多的多边形，没有强大的Vertex Shader引擎，只靠“落后”的T&L，恐怕是难以完成的。

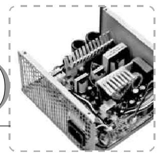
我需要DirectX 9吗

不可否认，DirectX 9的进步是显而易见的。无论是从架构上还是特效支持上，它都是3D游戏的API的一个革命。但是，新技术都是需要慢慢成熟和被接受的，在大量专门针对DirectX 9的游戏出来之前，它能带给我们的只不过是更多的期待和可以忽略的性能提升而已。不过DirectX 9完全在游戏编程中流行起来只是时间问题，所以针对不同的用户，笔者有不同的建议：1.如果你手中有一块只支持到DirectX 8.X的显卡，那么你大可不必升级到DirectX 9，因为它不能带来任何明显的性能提升，而且还有可能出现未知的兼容性问题；2.你已经拥有一块完全支持DirectX 9的显卡，那么请升级到DirectX 9，除了性能有所提高外，FSAA下的游戏画面也有很大提高；3.你准备近期升级显卡，可以考虑购买支持DirectX 9的显卡并使用DirectX 9，毕竟这已经是今后Direct 3D游戏发展的趋势了。NH



PC电源的组成与相关技术

PC技术内幕系列专题(三)



你能说出你的各种电脑配件大致耗电多少吗？
APM和ACPI又有什么区别？
电源插头的每根线的颜色和输出电压有什么关系？
该如何挑选适合自己的电源？
……

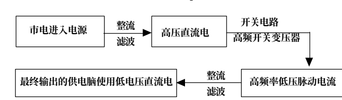
我们总是津津乐道于CPU、主板、内存和显卡等相关技术，因为它们看起来总是那么神秘和专业，总是能够让我们体验到获得知识的成就感，然而你是否想过，一个小小的电源盒里也有很多秘密？

如果把电路比喻为动脉，那么电源就是PC内部奔腾不息的心脏，一个真正的DIYer绝不会仅仅满足于了解PC的外在，那么，请跟随作者一起去了解PC的"心"吧。

文/图 银月孤星

我曾和一个朋友打赌，如果在《微型计算机》的读编交流论坛(http://bbs.cniti.com/cgi-bin/board_show.cgi?id=3&age=30&pg=1)搞一次投票来选举出电脑内部最容易被忽视却又最重要的部件，那么我一定赌大多数的读者都会选择电源(Power Supply)，事实上一台没有电源的PC只是一个用塑胶和金属元件填充起来的笨重箱子而已，什么事都干不了。

如果我们明白一点电学常识，那么就不难理解电脑电源的作用，因为这非常直观——电脑电源就是一个将你家里的交流电(Alternating Current，AC)转换成为电脑工作所需要的直流电(Direct Current，DC)的转换器而已(关于交流电和直流电请参看右边的小知识)；说得专业一点，它就是电气工业上所提到的"开关电源"或"高频开关电源"的一种，其工作原理是通过运用高频开关技术将输入的较高的交流电压(AC)转换为电脑工作所需要的较低的直流电压(DC)，而它的简单工作流程可参考下图。



毫无疑问，电源是整台电脑的动力之源，其重要性不亚于心脏之于人体，然而正是这样一个非常重要的部件却往往被忽略，非但没有多少人愿意花时间认真地研究它，更有甚者从购买电脑到现在还根本不知道自己的电脑使用的电源是什么品牌、功率有多大、最多能够支持多少设备……也许电脑就这样被建立在了错误的基础之上。本文试图让大家明白电源的工作原理、电源性能评估标准及其意义以及电源的结构，虽然这不是全部，但笔者希望在看完本文之后，你会明白自己应该怎样选择和怎样正确使用电源，以及它究竟是如何工作的。

小知识

关于交流电和直流电

我们知道电流就像流水一样是有方向性的，就像"水往低处流"一样，电流也总是自发地从电压高的地方流向电压低的地方，而根据流向的不同，它又可以分为交流电和直流电两种。电压和电流方向都不断改变的电叫交流电，如我们日常照明用的电流，它的流向会作周期性的变化，而在表示交流电压高低时，我们通常用有效值来表示，譬如常用的交流电有效值为220V，但它最大时候的最大值却有1.414×220=311V，也就是说220V的交流电最大值可达311V，而且方向也可正可负；相应地，电压和电流方向都不变，沿着一个不变的方向传导的电流叫直流电，如普通干电池中的电流就是直流电，它的电压是1.5V。

一、电源的发展历史与简介

在个人电脑(PC)中，电源就是那个通常位于机箱角落上的金属盒子。因为电源上面有冷却风扇和电源线接口，因此我们在通常能够在电脑的背部看到它的一隅。电脑电源的类型非常多，按其起源和发展历史大致可以作如下分类。

● PC/XT电源:由IBM当年推出个人PC/XT机时所制定的标准,后为众多厂商承认并引之为电源标准。

● AT电源:同样由IBM在1984年推出PC/AT(Advanced Technology)个人电脑时所提出的标准,当时AT电源能够提供192W的电力供应。

● Baby AT电源:比普通AT电源窄2英寸左右,曾在1985~1995年间被引为电脑标准,其供电能力和AT电源没有区别。

● LPX电源:属于Baby AT电源的一个变异版本,在尺寸上比Baby AT小,但供电能力相同。

● ATX电源:由Intel提出的一个划时代的工业标准,从1995年Intel提出该标准到现今,ATX架构仍然是业界的主流标准。本文所讨论的内容也是基于ATX电源标准的。

● SFX电源(Small FlexATX):ATX电源的"小弟弟",在尺寸上比ATX小,供电能力相同。

● WTX电源(Workstations ATX):ATX电源的"大哥",在尺寸上比ATX电源大,供电能力强,多用于服务器和大型电脑。



PC/XT电源

ATX电源

AT电源

SFX电源

Baby AT电源

WTX电源

LPX电源

右图所示为一个刚从机箱上拆下的电源. 在右边位于电源线接口上方那个小小的红色东西就是在各个不同的地方用来转换输入电压的开关

各种电源的详细资料和对比表请参考如下:

电源类型	典型尺寸(长×宽×高,mm)	使用类型机器	主板电源接口类型	机箱类型	适用主板
PC/XT	222 × 142 × 120	卧式结构	AT接口类型	PC/XT	PC/XT
AT	213 × 150 × 150	卧式/塔式	AT接口类型	AT	AT, Baby AT
Baby AT	165 × 150 × 150	卧式/塔式	AT接口类型	Baby AT, AT	AT/ATX Combo
LPX	150 × 140 × 86	卧式AT类型	LPX接口类型	AT, AT/ATX Combo、LPX, Baby AT	AT/ATX Combo
ATX/NLX	150 × 140 × 86	卧式/塔式	ATX接口类型	ATX, Mini ATX, Extended ATX, Extended NLX, Micro ATX, Flex ATX	ATX, NLX, Micro ATX, AT/ATX Combo
SFX	100 × 125 × 63.5	卧式/塔式	ATX接口类型	MicroATX, Flex ATX, ATX, Mini ATX, NLX	MicroATX, Flex ATX, ATX, Mini ATX, NLX
WTX	150 × 230 × 86(单风扇) 224 × 230 × 86(双风扇)	塔式	WTX、ATX接口类型	WTX	WTX

二、电源的构成组件及其功能

1.外壳和顶盖

电源盒的外壳就是我们在外面看见的那个金属盒子，它的顶部有固定螺丝以便于拆开进行修理和维护。外壳的主要功能就是使电源内部的高压元件与其它工作在低压环境下的元件隔离开，从避免转换开关造成的电磁干扰对其它元件造成致命的影响；它还能使电源盒内部元件和外界隔离以达到绝缘的作用，这样能够有效避免触电；此外，外壳风扇还能充当散热器为机箱内部通风。



外壳和顶盖

2.外部电源接口和显示器电源接口

外部电源接口的作用是将家用电输入电源并在其中转换；而因为现在的显示器大都有自己独立的电源接口，因此显示器接口在ATX电源中虽然还保留，但基本上已经无用，而在较早些时候的AT/Baby AT结构的机箱电源上，这个接口起着为显示器供电的重要作用。



外部电源接口和显示器电源接口



TIPS

需要说明的是，一些电源虽然提供显示器供电接口，但并不意味着显示器的用电是由电源提供的，实际上电源仅仅是提供了一个这样的插座而已。

3.110V/220V选择开关

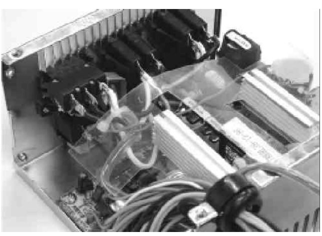
这个选择开关用来选择你的输入电压是110V还是220V，由于我国民用电通常都是220V(美国和我国台湾地区采用110V/60Hz的市电)，因此很多国内的电源都没有此项功能，而直接将输入电压默认为220V。



110V/220V 选择开关

4.电源电路

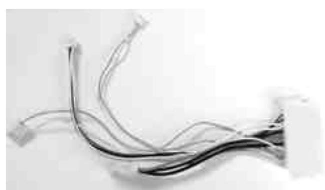
电源电路是电源的核心部件，所有的电源输入输出电缆都要通过电源电路才能够发挥作用。正如本文开始说的一样，电源电路的作用就是将交流市电转换为电脑元件能够使用的直流电压。



电源电路

5.连接主板和驱动器的电缆接口

电缆接口的主要作用是将电源产生的各种不同的电压信号和其它信号通过不同的连接口与主板以及相应的磁盘驱动设备连接起来，从而使其能够正常工作。


连接主板和驱动器的电缆接口

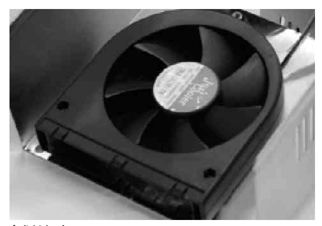
小知识

电源的典型电压转换输出

典型的电压转换输出有以下几种：3.3V、5V、12V，其中3.3V以及5V输出电压是用来特别供给数字电路回路的，而12V的输出电压则是用来支持磁盘驱动器和风扇的引擎马达正常工作。

6.电源风扇

它能冷却电源内部元件，避免因其过热而引起各种电脑故障。同时也有冷却整个系统的作用，尤其是在ATX结构出现之前，系统冷却几乎完全依靠电源风扇。


电源风扇

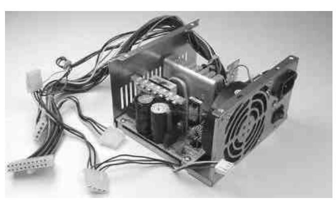
7.保险管

这个元件作用很简单，用于过载或过压保护。


保险管

8.历史遗迹——关机开关

如果你已经从事电脑行业多年或是已经使用个人电脑很多年了，你应该会记得以前的电脑上有一个占了整台电脑相当大一部分重量的红色切换开关。当你需要开关电脑的时候，你就必须去拨动它。当时这种开关控制的并非220V/110V电压，而是220V电压的输入输出供应。


电源内部结构全貌

而现在你已经可以用操作系统的菜单选择来关机，开机也不过需要一个小小的按钮而已.这些功能在几年前就已经加入了标准电源控制当中。当关机时操作系统能够将发送一段信号给电源并让其执行关机的指令，开机时按下按钮主板将发送一个低电平信号给电源告诉它可以输出电压开机了(因为电源在关机状态下会为主板保留一路+5V的电压，称为VSB，“Standby Voltage”——待机电压)。

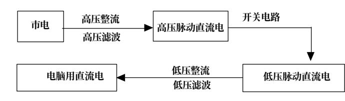
三、电源的工作原理以及ATX电源的核心技术——转换开关(Switcher)技术

1980年以前的PC电源通常都是又重又大的造型，那是因为当时的电源必须使用巨大且笨重的变压器和超大型的电容(某些电容就跟汽水瓶差不多大)来将220V/50Hz的交流电压转换为5V和12V的直流电；而现在我们所使用的开关电源就要轻小许多。它可以将50Hz的电流转换为更高频率的电流(即意味着在每秒钟的时间内有更多的电流循环周期)。这种转换方式就可以让我们在电源里使用更轻更小的变压器来将220V(一些国家是110V)的电压降低为电脑各个部件所需要的大小。相比50Hz的线性交流电压而言，经过转换开关所提供的高频直流电将更加有利于修正和过滤，而且对于那些敏感的电子元件可以减少其电压的变化。

转换开关技术的基本工作原理如下：

首先市电进入电路板，经过高频高压的整流滤波

电路，将交流市电转换为高频直流电；经过了交直流转换，输出的较平稳的直流电就进入ATX开关电源的心脏——开关电路了，开关电源顾名思义其核心就是开关二字，而实际上这段电路是使用两个大功率的开关管轮流导通和截止将直流电转换为高频率的脉动直流电并送到高频开关变压器上进行降压，这样就完成了高电压直流→高频率高电压脉冲→高频率低电压脉冲→低电压直流的转换过程，当然，这里真正的核心还是PWM(Pulse-Width Modulation 脉宽调制)集成电路，它产生固定的频率来控制两个开关管的导通和截止，并根据输出电压的大小自动调整开关管导通和截止的时间以将输出电压固定在指定的幅度上，此外还能负责整个电路的保护工作；从转换开关出来的高频脉动直流电经过高频开关变压器降压后得到低压脉动电压，再使用二极管和电容进行整流和滤波，从而得到输出纯净的电脑用直流电。



在右上角图片中中间的是3个小变压器。左边有两个圆柱形的电容，两个大型鳍状的铝片就是导热片(散热片)。紧挨着左边散热片有一些晶体管——开关管，它们是用来做转换工作的——即向变压器提供高频电流。紧挨着右边散热片的是二极管，它用来更正过滤交流电信号并且将其转换为直流电信号。



开关电源也只是从交流电源中提取它所需要的电能而已.在电源的产品标签上面我们可以看到由电源所能提供的标准输出电压和电流。

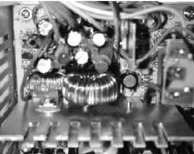
小知识

关于开关电源的其它例子

此外，开关电源也可以用来将直流电转换为交流电，比如许多汽车电源变流器就是用来为汽车中使用交流电的器件提供动力支持，另外不间断电源(Uninterruptible Power Supplies，UPS)也是直流变交流的一个例子。汽车电源变流器所使用的开关转换技术是将由蓄电池提供的直流电转换为交流电，变压器就利用交流电流在变流的时候将电压提高到一般家用的220V交流电。



交直流整流电路：滤波电容、扼流圈、电感线圈和二极管



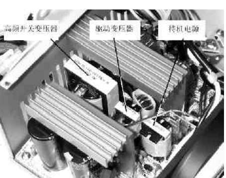
滤波电路：滤波电容和电感线圈



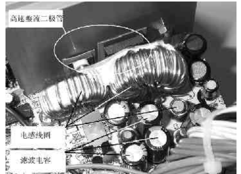
电容、电感线圈和保险丝



直流整流电路侧面：整流全桥和高压电解电容



开关电路：高频开关变压器、驱动变压器和待机电源



直流整流电路：电感线圈、滤波电容和整流二极管

四、电源的业界标准

总的来说，个人电脑有六种不同的标准电源配置方案。而当今业界应用最广泛的是基于ATX结构的电源标准。ATX是一项工业标准，它要求电源要不但在结构特性上要适合ATX机箱的结构，而且在电气特性上也要能够很好地配合ATX结构的电脑主板。

个人电脑电源的电缆使用标准的键入式接口，这使得插口接错的机会微乎其微，同时风扇制造厂商也通常使用与电源电缆的磁盘驱动插口相同的接口，这使得风扇能够更容易地得到所需的12V电压，而电源线的颜色代码和按照工业标准化制定的接口使得用户在更换电源时的多种选择成为了可能。

电脑电源接口线颜色代码：

● +5V(红色线)：驱动各种逻辑电路；

● +12V(黄色线)：驱动磁盘驱动器马达和所有风扇(例外：笔记本电脑的风扇使用+5V或+3.3V)；

● +3.3V(橙色线)：为CPU、主板、PCI(Peripheral Component Interconnect，外部设备互连)总线和I/O控制电路供电；

● +5VSB(Stand By、紫色线)：负责远程电源的启动(大于720mA，主板启动只要0.01A)；

● PS-ON(绿色线)：负责操作系统管理电源的开关，是一种主板信号，和+5VSB一起统称为软电源；小于1V时开启电源、大于4.5V时关闭电源，实现软件开关机、网络远程唤醒功能(设置唤醒时间、通过键盘开机、和GND接电线短接就可启动电源)；

● -5V(白色线)：(负电压很少使用、如SFX去掉了-5V)；

● -12V(蓝色线)：主要用于某些串口电路中；

● PG信号[Power Good、灰色线、+5V信号(+3.0～+6.0V)]：系统启动前，电源(电源打开后0.1秒～0.5秒发出该信号)进行内部检查和测试，测试通过则发给主板一个信号，故电源的开启受控于主板上的电源监控部件。

PG信号非常重要，即使各路输出都正常，如果没有PG信号，主板还是无法工作；如果PG信号的时序不对，也会开不机。



图示为一个从机箱上拆下来的电源，右边的电缆和插头就是提供直流电压的

五、什么是电源管理模式

1.APM

高级电源管理(Advanced Power Management，APM)目前已经发展到1.2版，它能够提供一套五种不同的运作状态，这是由Microsoft和Intel共同为希望保留开机(供电)状态的用户所开发的。APM需要所有的系统元件，包括操作系统(Operating system)、基本输入输出系统(Basic Input/Output System，BIOS)、主板以及相应的各设备的支持，它如今正在被更先进的ACPI所取代。

> **小知识**
>
> 如何正确屏蔽APM
>
> 如果你因为怀疑APM占据了你相当多的系统资源或者是引起了某些冲突而想要关闭这种功能，那么你最好在BIOS当中进行。因为在BIOS中关闭APM的话，系统就不会再度启用；而相反，如果你试图通过某些软件来禁用APM，则系统有可能反复尝试重新安装。

2.ACPI

ACPI是高级设置与电源接口(Advanced Configuration and Power Interface)的缩写，它与APM最大的不同在于APM是由系统BIOS来决定各项设备的电源管理选项，而ACPI则是由操作系统来执行所有的电源管理功能，这样操作系统就能在更为广泛和复杂的过程中发挥作用，从而使更大限度地提供设备兼容性和管理的自由度成为可能。虽然Microsoft从Win98 SE开始能够支持ACPI，但那时还存在很多问题，完善的ACPI支持从Win2000开始。

六、电源的性能标准参数以及评估标准

该如何来评估一个电源呢？在我们了解了电源的组成、工作原理和核心技术之后，下面就可以详细而明确地了解这一切了。也许我们不需要把这些全部记住，但至少应该明白这些指标代表着什么。

一个电源的性能标准参数通常由物理标准、环境适应标准、输出标准和电气特性和一般通用质量标准组成。

1.物理标准

●电源类型：通常电源类型是应该和机箱或主板相同的，例如AT/ATX/LPX/SFX等；

●尺寸、重量；

●主板和磁盘驱动器接口标准：主要看电源能提供的磁盘驱动器接口种类和数量、能够提供越多的接口数量说明电源所能提供的能量越大；

●风扇性能参数：主要包括风扇尺寸、马达轴承类型、工作电压以及CFM(Cubic Feet per Minute，每分钟能抽取的空气体积/立方英尺)。

2.环境适应标准

●工作温差变化：指电源正常工作时所能接受的温度变化范围。通常的电源工作范围在0℃～50℃之

间，如果电源在额定温差范围之外工作就极易导致损坏；

●贮藏温差变化：指电源在不工作的状况下所能够承受的温度变化，通常该温度范围比电源工作范围要宽，但假如说明书里没有包含这个参数的话，那你最好按照其工作温差变化标准来理解这一参数；

●湿度容差：指电源对环境湿度的适应性，通常的标准是“10%～90%RH(Relative Humidity，相对湿度)”；

●海拔适应性：指电源对地域海拔度的适应性，当然，一般情况下是不必考虑这个因素的，除非你想在喜马拉雅山上使用电脑(^O^)。

3.输出标准和电气特性

●电输出能力：指电源所能够输出的电功率总和(以瓦特数计算)；

●电流输出能力:指电源所能提供的各个不同电压段的输出电流总和的最大值；

●最小电流供应量：需要满足电脑元件工作的最小电流输出量；

●+3.3V/+5V联合输出总量：指电源能够提供+3.3V和+5V的电信号的功率总和(以瓦特计算)；

●电压输出范围：指针对每个电压段电源所能达到的电压输出公差范围，因为电源不可能刚好能够提供+5.000V的电压，所以它有一个公差范围，比如一台电源的电压输出为：+5±4%V，则表明该电源能够输出4.8～5.2V的电压；

●电源效率：指电源对市电的利用率，也即是电源对市电的转换率，通常的电源能够将60%～85%的输入市电转换为电脑所需的电能，其余的15%～40%就以热能的形式损耗掉了，效率越大，电源对市电利用率越高；

●电源瓦特数(Wattage)

如果你的所有设备加起来已经总共需要250W的电力的话，你绝对不能恰好只使用一个250W的电源，因为我们不能让电源满负荷的运转，再说一个400W的开关电源并不比250W的电源消耗更多的电能，但如果你用到了个人电脑机箱里的每一个驱动接口或者是主板上的所有插槽的话，我建议你购买一个这样的电源。

而相同结构要素(结构要素“Form Factor”指的是主板的实际结构形状)的电源的典型区别就在于能提供的电能功率(即瓦特数)和质保期的长短而已。

●对PG(Power Good)信号的要求

从电源开通那一瞬间起，到电源输出稳定电压需要一定的时间，+5V的爬升时间通常为2ms～20ms。当电源开通后，电源首先会自行检查输出电压是否正常，如果正常，即向CPU发出一个Power Good信号，意即“我准备好了，您可以开始工作了”。为了保证相互间的衔接，CPU厂商推出CPU时就对PG信号作出了规定，要求电源发出PG信号的时间是在开机后的100～500ms时间内，如果CPU在这个范围内得不到PG信号，就意味着开机失败。

小知识

根据PC Power&Cooling公司的资料，个人电脑里的一般元件对电力的消耗如下表所示，大家可以参照这些资料计算出你的电脑的具体功耗。

附表：

PC 配件	功耗
AGP 显卡	20～30W
PCI 扩展卡	5W
SCSI 卡(PCI 接口)	20～25W
软盘驱动器	5W
网卡	4W
50X CD-ROM	10～25W
内存	10W/128MB
5200rpm IDE 硬盘	5～11W
7200rpm IDE 硬盘	5～15W
主板(无 CPU 和内存)	20～30W
Pentium III 733MHz	23.5W
Athlon 600MHz	45W
Pentium 4 3.06GHz	81.8W

●对PF(Power Fail)信号的要求

PF信号是指当电源的交流输入电压切断，电源首先给CPU一个持续时间约1ms的Power Fail信号，通知CPU电源将马上关闭。PF时间不够容易造成相关设置数据丢失。

●保持时间(Hold up Time)

指在输入电压切断后，电源能继续保持输出的时间，一般为20ms左右，通常不小于16ms，这段时间很重要，一方面使CPU在得到PF信号后有足够时间保存系统设置，使系统下次能正常开机，另一方面使UPS有足够的时间启动，并开始工作。

●纹波(Ripple)和杂讯(Noise)

电源的功能是将交流电转换为直流电，但事实上，输出的直流电并不是一条纯净的直线，而是依附着一些周期性和随机性的交流信号，我们称之为纹波和杂讯，它们的数量一般都很小，用毫伏(mv)表示。纹波和杂讯对电脑电源来说是非常重要的指标，纹波和杂讯过大可能让CPU产生误判，严重者可能烧坏电脑。

●负载调整率(Load Regulation)

电源负载的变化会引起电源输出的变化，负载增加，输出降低；相反负载减少，输出升高。好的电源负载变化引起的输出变化减到最低，通常指标为3%～5%。

●线路调整率(Line Regulation)

指输入电压在最高和最低之间变化(180V～264V)时输出电压的波动范围，一般为1%～2%。

●瞬时反应(Transient Response)

瞬时反应参数是用来衡量电源对电压或电流的瞬间巨变(例如突然提高或降低30%)的调节能力，要求电源在遇到这种瞬时变化时电压输出不能有太大的突然变化，例如一个标准是要求在电压负载变化20%时，电源能够在少于1毫秒的时间内将输出电压调整到正常输出的5%范围内。

●最高峰值电流/突入冲击电流(Peak Inrush Current/Input Surge Current)

指电源在开机打开瞬间所承受的电流量绝对值的总和。值越低说明电源性能越好。

●过压/过流保护

指在电源检测到某个电能输出超出规定范围上下限时所采取的保护措施，通常是暂时关闭该输出通路并重启。

4.一般通用质量标准

●噪音标准:通常以dB(分贝)计算，数值越大说明电源工作时发出的噪声越大。电源噪声主要由风扇带来，控制电源噪声也是ISO环境保护的要求。

● MTBF/MTTF标准

MTBF：Mean Time Between Failure：平均故障间隔时间

MTTF：Mean Time To Failure：平均无故障工作时间

这两个标准基本上表达同一个概念，它们是对电源连续无故障运行时间的一个统计的估计数据。对标准电源而言，MTBF和MTTF都应该在30000到50000小时或更高。但是要注意的是MTBF和MTTF只是代表电源发生故障的一种概率，而并非说电源的寿命，譬如MTTF为100000小时的电源并不说明它就能够连续运行11.4年。

●质保期：和其它电脑配件一样，电源同样有着质保期的概念，它是指生产厂商承诺更换或无偿维修的期限。如果厂商承诺的质保期越长，从一个侧面也能反应电源的质量。

5.电源认证

实际上所有的电源都有经过一家或几家的安全或质量认证的。认证表明了电源通过相应的此测试并符合某些标准。电源通过的认证越多，说明电源所符合的标准项也就越多。认证的内容相当大一部分是关于安全和质量问题的，另外一部分测试则是关于电磁辐射和电波频率干扰的。



以下是几个著名的认证标志。

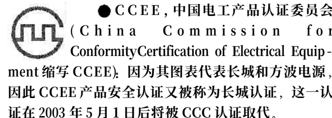
● UL：(Underwriters Laboratories, Inc)，在美国UL认证就是质量和安全的规范，而且在世界范围UL认证也有相当的地位，俗称安规认证。



●CSA：(CSA International)Canadian Standards Association 加拿大标准权威组织。其认证地位相当于UL。



●CE如果产品上有CE认证标志，说明该产品被允许欧共体(European Community)的成员国内销售。除CE之外，在欧洲国家还有挪威的MEMKO，德国的TUV和VDE认证，它们都是欧洲电器产品的认证权威。



●CCEE，中国电工产品认证委员会(China Commission for ConformityCertification of Electrical Equipment缩写CCEE)：因为其图表代表长城和方波电源，因此CCEE产品安全认证又被称为长城认证，这一认证在2003年5月1日后将被CCC认证取代。



● CCC，中国强制认证(China Compulsory Cerlification)

2003年5月1日后电源产品将使用CCC认证，同时废止CCEE认证。3C认证是“中国国家强制性产品认证”(China Compulsory Cerlification)的简称。实际上是将CCEE(中国电子电工产品安全认证)、CCIB(中国进口电子产品安全认证)、EMC(电磁兼容性认证)三证合一。

现在的3C证书有两个版本：CCC(S)和CCC(S&E)，而CCC(S)只代表通过了安全标准，有效期到明年4月30日截止；只有同时获取安全及电磁兼容认证的产品，才会被授予CCC(S&E)标志，在明年5月1日后还可继续销售。

虽然CCC认证要到2003年5月1日后才强制执行，但几个月前市面上已经有通过CCC(S&E)的电源销售了。

6.电源电压输出标准



电源电压输出标准

这是笔者所拍摄的一个正规厂商的电源铭牌上所标注的详细电源电压输出标准，我们可以看到它可以提供+3.3V、+/-5V、+/-12V、+5V VSB的输出电压，如果缺少任何一项输出，则该电源将不是标准的ATX电源，而笔者不推荐购买没有注明输出指标的电源。

七、电源的重要性以及潜在的问题

PC电源可能是个人电脑里面最容易有故障倾向的东西了。它每时每刻都在不停的散热和冷却，而且还

要接受PC开机时的第一股交流电流的内部冲击。有代表性的就是一旦冷却风扇瘫痪的话，那些因得不到冷却而过热的元件就会导致电源故障。个人电脑里面的所有设备都必须经由电源得到直流电力供应。

PC电源一个比较典型的故障通常因为我们在关机前通常会闻到的一股烧焦味而被察觉.另一种情况就是非常关键的冷却风扇发生故障，这使得电源内部的元件产生过热.这故障的症状包括电脑的不定时随机重启，或Windows系统无缘无故的当机等。对于任何你怀疑是由电源问题引起的电脑故障，请务必使用你的电脑随机手册来判断。当你拆开你的电脑机箱想增加一块适配卡或者是内存时,你就可以更换电源。但是在更换硬件之前一定记得先拔掉电源线，因为即使你关机电压也还是不会消失的。

电源在以下的系统领域里都扮演着非常重要的角色:

1.稳定性

一个能满足电脑需求的高质量高性能的电源将可以为你的PC提供数年的稳定电力供应。而一个劣质或超负荷的电源将导致各种非常不易察觉的故障，因为这些毛病通常是发生在其它那些看起来和电源毫不相干的设备上面。例如电源问题可以导致系统崩溃，硬盘出现坏磁道，软件出错等等，而所有这些问题都很难让人联想到是电源的毛病。

2.冷却

电源上面的主风扇控制着机箱内的空气流动,显然这只风扇是你整台机冷却系统的一个重要组成部分。

3.能源利用率

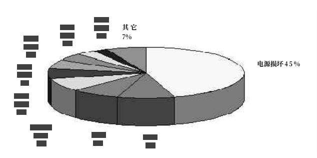
较新款的PC电源能够让你的电脑组件或软件在闲置的时候大大降低电能的消耗量,与旧的系统相比对能源的节约是非常明显的。

4.扩展性

当你想在电脑中增加新的设备或者想升级更高级的主板或处理器时,电源容量将是一个决定你升级能力的重要因素.

举个例子说,很多人都没有意识到一块高速的Athlon CPU和相应的主板将比相近频率的Pentium体系消耗多得多的电能,并且要求你的电源能够为之提供这种电力供应.如果你在购买新机时配置的是刚刚够用的电源的话,当你下次想升级时也许就不得不更换它。

该饼图形象的说明了为什么你要重视电源。虽然相较其它电脑元件它们的价格算是低廉，但是相当大百分比的系统问题还是由电源损坏所引起的。尽管如此，大多数人还是宁愿花2000元购买一块性能只比旧CPU只提升10%的新处理器——也许这在性能上面根本没有明显的改善而且可能在几个月后就会淘汰——也不愿意花100元去购买一个能够稳定使用多年的优质电源。



图示为电脑系统故障原因分析统计图

八、电源的发展与改良

近年来电源管理规范、主板以及板载芯片的不断更新改良使得用户可以通过BIOS或是由主板厂商提供的某些Windows应用程序来监控电源风扇每分钟的转速(Revolution Per Minute，rpm)，因此新的电源设计里都提供了对电源风扇的控制，这样就可以根据冷却状况而让风扇以我们所需要的速度运转。而笔者通过Internet了解到近期内我们可能会看到PC电源设计方案已经开始包括一种双电源(冗余电源)的方案：即提供一组可以在另一个电源正常工作的情况下进行替换的备用电源。可以预见，在不久的将来，一些新款电脑上(尤其是设计作为服务器的电脑)就已开始提供多余的电源。这即是说在你的系统里可以存在两个或更多的电源，当其中一个(主电源)正常提供电能时，其他的就作为备用，假如在主电源发生异常或者故障的时候，备用电源能够迅速的代替主电源工作，然后我们就可以在备用电源工作的时候来更换主电源。NH

更正启事

本刊2003年第一期100页右图“显卡BIOS”有误，正确图片右图所示。

特此更正，为大家阅读带来了不便，在此深表歉意。



显卡BIOS

谈谈计算机中的计量单位(三)



文/图 雨 生

打印机分辨率

打印机分辨率是用来描述打印输出的清晰度，所有的打印技术都是采用在纸上记录一系列点的方法生成图像，而点的大小和数量就决定了打印机的分辨率和输出品质。例如，我们看一张由低分辨率的针式打印机生成的文本页面，用肉眼就能看出构成字符的点，这是因为这些点相对较大而且大小统一。但是高分辨率的激光打印机输出的字符却是实心的，这是因为构成字符的点小得多而且通常大小不一。

因此，打印机的分辨率同样是用每英寸点数(dpi)来衡量，大多数打印机的分辨率在垂直和水平方向是相同的，例如我们说某台打印机的分辨率为300dpi，是指在用该打印机输出图像时，在每平方英寸的面积上可以打印300×300个点。但是，也有部分打印机的分辨率在两个方向上有所不同，例如600×1200dpi的意思是该打印机在每平方英寸上生产720000个点。很显然，打印机分辨率越大，输出图像的色点就越小，图像效果就越精细。但是增加dpi会增加数据量，例如，一平方英寸面积在600dpi的情况下包含360000个像素，在1200dpi的情况下就增加到1440000像素。因此，增加dpi要求打印机具有更多的内存和更快的处理速度。在同样的打印条件下，分辨率越高打印速度越慢，为了兼顾打印速度和打印质量，各打印机厂家采用不同的技术，力求在不影响打印速度的情况下提高打印质量，例如惠普公司的REt(分辨率增强技术)及FastRes 1200等。

值得注意的一点是，高的打印分辨率也严重依赖于打印介质，喷墨打印机表现得尤为明显。分辨率在720dpi以上的照片打印需要使用厚实、光滑、易干的专用照片打印纸才能得到良好的效果。

扫描仪分辨率

扫描仪就好比是一个反向打印机，它的工作是将图像输入到计算机，输入图像的质量好坏非常重要，因此扫描仪和打印机一样要使用分辨率这个指标，也是用dpi表示。只是扫描仪的dpi和打印机的dpi不同，扫描仪dpi中的点指的是采样点，而在打印机中是指输出点。我们说某台扫描仪的分辨率为1200dpi，是指用扫描仪输入图像时，在1平方英寸的面积上可采集到1200×1200个像素点，用1200dpi分辨率扫描1平方英寸的图像生成的图像文件大小就是1200×1200像素。由此可见，扫描分辨率设得越高，生成的图像就越精细，生成的图像文件也越大。

一般的扫描仪分辨率有两种规格，光学分辨率和最高输出分辨率。例如Microtek ScanMaker 3800扫描仪的光学分辨率为1200×600dpi，最高分辨率为9600dpi。光学分辨率是扫描仪的光学器件在每平方英寸面积内所能捕捉到的实际的点数，代表扫描仪的图像识别能力，也是扫描仪光学器件的真实分辨率——指硬件。最高输出分辨率是由扫描仪软件或驱动程序对图像进行分析，填充扫描时丢失的细节(称为插值法)，获得一个更高分辨率的扫描结果。插值法通常能将扫描仪的分辨率提高4倍，有的600dpi光学分辨率的扫描仪可以实现2400dpi的输出分辨率。但不管怎么说，扫描仪得到的图像精度始终受限于光学分辨率。有的扫描仪广告只提到最大输出分辨率，这点要引起注意，选购扫描仪时还应该重点比较光学分辨率。

鼠标的分辨率

分辨率反映了鼠标的精度，普通光学鼠标分辨率为400dpi，也就是说鼠标每移动一英寸就传回400次坐标数据。如果光标在屏幕上移动相同的距离，鼠标分辨率越高所需要的移动量就越少，尤其是屏幕分辨率很高的情况下，这种现象会更加明显。普通光学鼠标分辨率都是400dpi，罗技的一些产品为了满足一些特殊人群的需要而采用了800dpi的设计规格。

dB(分贝)

分贝这个概念现在已经用得很广泛了，比如有的路口竖一个牌子说现在这个地方的噪声是多少分贝。那么分贝的概念究竟是什么呢？实际上，分贝是计量声音响度相对大小的单位，代表的是人对声音的主观反映。在视觉上，由于背景的不同，往往一样高的物体给人的感觉好像不一样高，把人的感觉强弱与原有的背景相关的

这种普遍性是一个叫韦伯的人总结出来的，所以叫做韦伯定理。对声学而言，也有同样的情况。人的耳朵对声音的感觉也不是单纯地与强度刺激本身成正比，这是什么意思呢？比如说手对重量的感受，当手里什么都没有的时候，放一支粉笔上去很容易就能感觉到，如果是先放上一块砖头，然后再轻轻地放一支粉笔在上面，可能就很难感觉到。因此，听觉感受到的不是变化的绝对量，而是变化的比率，这种比率用以10为底的对数值描述，单位是贝尔(Bel)。由于贝尔数太大，为了应用方便，规定十分之一贝尔为一分贝，用字母dB表示。正是因为分贝是取对数的结果，因此分贝值每上升10dB，表示响度(音量)是原来的两倍，即从60分贝到80分贝表示响度增加到原来的四倍。

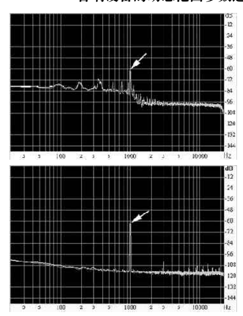
表1：功率比、分贝数和响度的变化关系

功率比	分贝数变化	说明
1	0dB	
2	3dB	功率增加一倍只产生3dB变化
10	10dB	原响度的两倍
100	20dB	原响度的四倍
1000	30dB	原响度的八倍

动态范围

声音从最弱到最强的变化范围就是声音的动态范围，动态范围的单位是分贝(dB)。声音的动态范围与频率有着密切的关系，动态范围最大的频率区间是1000～6000Hz。由于各种音源所发声音的动态范围不尽相同，所以要逼真地重放这些声音就要求音响设备必须具备足够大的动态范围。音响设备的动态范围参数通常以1kHz/-60dB的信号为基准来进行测量，普通多媒体音箱的动态范围指标最好能优于60dB，至于家用的高保真音响，其动态范围则一般要求大于90dB。

音响设备的动态范围参数通常以1kHz/-60dB的信号为基准来进行测量，注意观察图中1kHz附近曲线的最高点与最低点之间的差距，此差距越大，则表示声卡的动态范围越好。



信噪比(S/N)

信噪比(S/N)是指信号的强度与背景噪音的比值，用分贝数表示。信噪比越高表明它产生的杂音越少。例如某声卡的信噪比为80dB，说明它输出的信号比噪音大80dB。信噪比数值越高，表明混在信号中的噪音就越小，放音质量就越高。使用过早期的盒式磁带录音机的人都有这样的体验，当播放到两首乐曲之间的空白处时，常会听到一些“嘶嘶”的噪声，之所以出现这一现象，其中的一个原因就是当时的录音机信噪比低(一般在60dB以下)的缘故。目前一般声卡的信噪比在80dB左右，高档一些的声卡可以做到100dB左右，而多媒体音箱的信噪比要比声卡低一些。

	信噪比
创新SB Live! 5.1声卡	94dB
创新SB Audigy声卡	100dB
创新SB Audigy 2声卡	106dB
创新Inspire 5700音箱	76dB
创新FPS 1600音箱	75dB

灵敏度

灵敏度也是多媒体音箱的一个常用技术指标之一，音箱的灵敏度是指在给音箱输入端输入1W/1kHz信号(所谓粉红噪声信号)时，在距音箱喇叭平面垂直中轴前方一米的地方所测试得的声压级，单位为dB/W/m。音箱的灵敏度越高则对放大器的功率需要越小，由表1可知，如果两种扬声器的灵敏度相差3dB，要达到同样的声压级输出就需要增加输入功率一倍。一般以87dB为中灵敏度，84dB以下为低灵敏度，90dB以上为高灵敏度。

W(瓦特)

瓦特作为功率的单位并不复杂，日常生活中经常都会接触到，但是在选购多媒体音箱时，这个简单的功率却被搞复杂了。有的多媒体音箱标称的功率只有几十瓦到一两百瓦，例如漫步者S5.1的总功率为240W，而另一些体积不大的两声道多媒体音箱标称的功率却高达数百上千瓦。这些相差悬殊的数字常常让人搞不清楚究竟该如何进行比较，结果是消费者难以挑选适合的产品或者根本就被蒙骗过去。

这个问题主要是由于对功率两种不同标示方法造成的，它们分别是RMS功率和PMPO功率。RMS即Root Mean Square(均方根)，其意义为在给定一定失真度的情况下，负载两端所测的电压与电流有效值的乘积，也就是代表真正的平均功率；PMPO表示Peak Music Power Output，称为峰值音乐功率，但是没有严格的物理定义。峰值音乐的意义是表示声音信号在瞬间可以达到的峰值，根据这个峰值信号来求得功率值，因此它并没有什么实际的意义。对于普通用户来说，RMS功率在20～40W左右的多媒体音箱已经足够了。有些厂商为了迷惑消费者而只标出峰值音乐功率，对于这一类的产品应该注意。(完) NH



电脑小辞典 Computer Dictionary ——网络相关名词(五)

文/图 sufer

RJ-45



RJ-45(Registered Jack-45)是使用双绞线的局域网所采用的标准连接器,虽然看上去非常类似电话线的RJ-11接口,但是RJ-45能容纳更多的线(四对),因而更大。

BNC

BNC(同轴电缆连接器)可以认为是"British Naval Connector"、"Bayonet Nut Connector"或者"Bayonet Neill Concelman"的缩写,总之没有人知道其确切的名字。简单来说,它是一种用于同轴电缆(比如10Base2以太网中使用的RG-58 A/U细缆)的连接器。除了网络,BNC连接器也应用在一些高端显示器中。

10Base5

10Base5是最早制定的以太网标准,它使用直径为10mm的粗同轴电缆为传输介质,电缆两端需要一个50欧姆的终端电阻。10Base5的最大数据传输率为10Mbps,最长电缆段可以达到500米。

10Base2

10Base2主要是为降低10Base5的安装成本和复杂性而设计的,它使用廉价的RG-58 A/U细同轴电缆作为传输媒质,最大数据传输率为10Mbps,最长电缆段长度降为185米。与10Base5相比,10Base2更容易安装,更容易增加行的站点,并且能大幅降低费用。

10BaseT

10BaseT使用两对非屏蔽双绞线(3类或3类以上)作为传输介质,一对发送数据,另一对接受数据,使用类似于电话线接头的RJ-45连接器,每段网线最大长度为100米,最大数据传输率为10Mbps。10BaseT也称为双绞线以太网或UTP以太网。

100BaseTX

100BaseTX类似于10BaseT,使用两对非屏蔽双绞线(5类或5类以上)作为传输介质,同样使用RJ-45接头,每段网线最大长度也是100米。100BaseTX的最大数据传输率为100Mbps,因此称为快速以太网。除了100BaseTX外,还有使用光纤的100BaseFX和使用4对双绞线的100BaseT4。

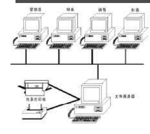
Auto-Negotiation

自适应(Auto-Negotiation)是指一种速度自适应协议国际标准,具有该功能的网卡可以根据网络设备的速度和传输方式,自动调整自身的传输速度(10M/100M)和传输方式(全/半双工)。

Peer-to-Peer Network

对等网(Peer-to-Peer Network)不要求专门的服务器,网络中的每台计算机都是同等的,可以和其它任何一台计算机通信。实际上,对等网中的每一台计算机既是服务器又是客户机,彼此共享信息和硬件资源。这种网络方式灵活方便,硬件成本低,适合组建小办公室或者单一部门内部协同工作的小型局域网,但是当网络规模较大时性能会明显下降,而且较难实现集中管理与监控,安全性低。

Client/Sever Network



在客户/服务器型网络中,无论是服务器还是客户机,每台计算机都有具体的分工,服务器是为网络上其它客户机共享资源而设立,而其它计算机就以客户机的形式工作。当不只一台服务器在工作时,每台服务器都执行一个特定的任务——文件服务、打印服务、电子邮件服务等。客户/服务器型网络是最常用、最重要的一种网络类型。不仅适合于同类计算机联网,也适合于不同类型的计算机联网,如PC机和Mac机混合联网。和对等网相比,这种网络安全性容易得到保证,计算机的权限、优先级易于控制,监控容易实现,网络管理能够规范化。

PPPoE

PPPoE全名是Point-to-Point Protocol Over Ethernet(RFC 2516),是在以太网络中转播PPP帧信息的技术,也是目前宽带网络最常用的接入方式之一。PPPoE的最大好处是使ISP能够利用本身已有的设备去提供宽带服务(包括xDSL,Cable及Wireless),对ISP来说可以减少很多成本。而RASPPPoE,NTS EnterNet及WinPoET等PPPoE上网软件用于在xDSL/Cable/LMDS等网络架构上进行用户认证、记录用户连线时间并取得动态/静态IP。

本刊特邀嘉宾解答

◎ 请问什么是COMBO光驱？现在哪种COMBO光驱的性价比较高？
◎ 请问优盘能够分区吗？在Windows下系统把它认作什么？
◎ 我想实现电脑与手机资料共享，硬件必须具备哪些条件？



我的电脑用的是奔驰845PE+主板，但主板自带声卡无声，装上手写板（小蒙恬第二代）后又经常死机。请问是手写板问题导致死机还是声卡驱动问题？

i845PE多使用ALC 650声卡，绝对不会一买回来就死机，多数是软件的问题。在安装声卡驱动之前，务必要安装最新的驱动程序和加速器（本刊网上下载地址：http://www.pcshow.net/microcomputer/index.pcshow），否则，兼容性和稳定性都难以保证。

此外，如果你玩的游戏不是太新的话，无须安装DirectX 9.0，否则新的3D API对于手写板这类非标准硬件来说，可能会有致命的冲突。

（广州 邱晓光）

最近我的电脑经常在开机一段时间后，自动进入待机状态，请问这是怎么回事？该如何解决？

这是硬件本身的能源保护所致。进入BIOS的Power Managment(能源管理选项)，把ACPI(Advanced Configuration and Power Interface，先进设置和电源管理)和APM(Advanced Power Management，高级能源管理）相关的选项，都设置为Disable(关闭)，进入Windows后，到控制面板的“能源管理”，把所有能源保护选项都设置为“从不”。

（广州 邱晓光）

我使用的是Realtek 8139网卡，安装之后只要一指定IP地址，重启系统后，WinMe就停留在启动画面上不动了，这是为什么？

很明显这是出现了冲突问题。先将此网卡插到另外的插槽上，如果还是不行再借一块网卡来试试，最好用D-Link 530TX，又便宜兼容性又好。因为Realtek 8139芯片的网卡良莠不齐，如果买的只是几十元的产品，质量当然很难说了。

（广州 邱晓光）

请问什么是COMBO光驱？现在哪种COMBO光驱的性价比较高？用刻录机来读普通CD盘是否会不如普通的CD-ROM？

其实COMBO就是CD-RW和DVD的复合一体机，可以读CD格式的光盘，也可以读DVD盘，还可以刻录CD-R/CD-RW盘。如三星的COMBO光驱，具体参数如下：16X写10X擦/8MB Cache/12X读DVD/40X读CD-ROM，另一个为32X写10X擦/8MB Cache/12X读DVD/40X读CD-ROM。笔者建议你不要使用刻录机来读取普通CD盘，因为这样会降低刻录机的光头寿命，况且现在随着CD-ROM的普及，机箱又有空闲的光驱位置，配置一台可以通过面板上按键播放CD的CD-ROM也是一件愉快的事。

（广州 邱晓光）

打开Windows优化大师，自检测分析报告技术（S.M.A.R.T）有个“红×”，这是什么？有一台Intel 845D/Celeron 1.7GHz系统，常常无故重启，正常关机后开机就一定会再检测C区，将硬盘控制器驱动程序删除后正常，请问这是为什么？

使用S.M.A.R.T技术（Seif MonitoringAnalysisAndReporting Technology，自我监测、分析和报告技术）可有效地保护用户的硬盘，自检测分析报告中出现“红×”的项目表示有问题需要注意。因为硬盘十分重要，一旦出现故障往往让用户提心吊胆。不过，S.M.A.R.T技术能够预测某些硬盘的特性。如硬盘磁头的飞行高度，如果磁头开始出现飞得太高或太低，硬盘可能要出错，即它是一种对硬盘故障预先发出报警的廉价数据保护。可预测的硬盘故障包括硬盘性能恶化，其中约60%为机械性的，S.M.A.R.T技术能对其进行有效的预测。S.M.A.R.T技术可以减少数据丢失，预先报警能让用户掌握硬盘的性能状况。

第二个问题是因为使用了太旧的驱动程序，或非官方的驱动程序，都会导致这个问题，与S.M.A.R.T并无太大关系，请下载最新驱动程序来解决（本刊网上下载地址 http://www.pcshow.net/microcomputer/index.pcshow）。

（广州 邱晓光）

请问色差输出具体是什么？效果如何？

彩色视频信号由亮度信号和色度信号混合而成，为了提高彩色图像的重现质量，S-Video将亮度信号与色度信号分开传输，以减小两者间的串扰引起的串色现象。但独立传输的色度信号对解调电路的相位极为敏感，仍然难以将色彩成份完美复原。色差输出也称分量视频输出(Component Video Out)，就是将色度信号进一步分离为R-Y（Cr，红色色差信号）、B-Y（Cb，蓝色色差信号）两个色差信号，这种一个亮度分量（Y），两个色差分量（Cr、Cb）的专业彩色图像传送方式，避免了两次复杂的调制转换过程所引起的许多使图像质量劣化的问题，画质要比S-Video好。当然，有色差输出端子的设备，要求视频设备具有相应的色差分离视频输入端子。

（广州 邱晓光）

请问优盘能够分区吗？在Windows下系统把它认作什么？

优盘是可以分区的，你只需在“开始”菜单的“运行”下输入Command后“回车”，然后在弹出的MSDOS方式下，输入Fdisk x:(优盘的盘符)，然后再次“回车”，按照屏幕的参数设置即可（此方法在Win98/Win98 SE/WinMe/Win2000/WinXP下都可以。不过必须注意的是，WinME以下的操作系统必须安装该优盘的驱动程序）。当然，现在的优盘也就是那么128MB，容量高的价格也很高，容量太小的优盘，分区也没有什么意义。

（广州 邱晓光）

请问什么是DTS？

DTS(Digital Theater Systems)来源于电影院音响系统，是美国DTS公司开发的一种数字立体环绕音响制式，是一种营造真正三维空间感、追求身临其境的极端高保真的数码立体环绕音响系统。它是从多角度采集，到制作、合成为前左、前右、中置、后左、后右及低音多达六个声道的重放系统，让您在家也能充分感受宛如置身现场的聆听感觉。以DTS-CD等新兴技术为代表，展示了音乐载体总的发展方向——高保真度、高临场感。

（广州 邱晓光）

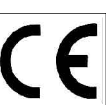
我想实现电脑与手机资料共享，硬件必须具备哪些条件？

第一，手机必须支持信息的输入与输出。一般来说，GPRS手机才有相应的数据共享的功能。第二，手机必须的接口设备。具备与电脑共享信息的手机，还应有相应的接口设备。常见的有红外线、数据线以及蓝牙等。第三，电脑相应的对应设备。与手机共享的电脑，也应具有配套的设备。如果手机有红外线接口，电脑也应有红外线接口；如手机配有数据线，电脑则不用另增设备，利用COM口即可与手机的数据线相连。手机红外线设备比数据线使用方便，但一般的PC机红外线设备要另配，只有笔记本电脑的红外线设备是标配的，而配备蓝牙接口的电脑则更少了。因此，只有电脑与手机的接口设备问题得到解决，才能实现双方资料共享。

（广州 邱晓光）

很多硬件产品上都有“CE”字样的标志，请问这是个什么标志？对于硬件产品来说，这个标志很重要吗？

这是“CE认证”标志(见图)。CE是欧盟的拉丁文缩写，此外CE还具有“符合欧洲要求”(Conformity with European Demand)这层含义。CE认证标志(CE Marking)是欧盟所推行的一种证明产品符合指令规定要求的合格产品标志。



CE标志才发布时并没有强制执行的意思，但当该指令由欧盟各成员国立法之后就成为强制性执行的法令。所以对于大多数销售到欧盟的产品而言，CE标志是强制性的通行证，相关产品必须通过CE检测程序后，亦即满足产品的安全性（能适当保护使用者的健康安全及环保基本要求），该产品才能在欧盟各成员国之间自由流通。现在随着欧洲市场的逐步统一，各种标准也会逐步统一，例如TUV等标准都将被CE标志所取代。CE标志认证的产品范围极广，大多数的电脑配件上都有它的影子，如主板、显示器、电源、光驱甚至键盘。在远望图书策划推出的《电脑硬件新手上路》一书中，有关于各种常见认证标志的说明，有兴趣的朋友可以找来看看。

（重庆 锦瑟无端）

请问P4 CPU的主频后面紧跟着的A、B分别代表什么？

P4 CPU主频后面紧跟着的英文字母A是代表512KB的二级缓存；字母B则代表该CPU采用Northwood核心、0.13微米工艺、133MHz的外频（数据总线频率533MHz）。

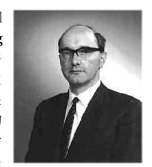
（广州 邱晓光） NH

DIYer自由空间

PC发展史，你知道吗？

文/图 明 月

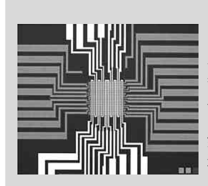
1965年，英国国家物理实验室（National Physical Laboratory NPL）的唐纳德·瓦茨·达威斯提出了Grouping exchange（分组交换）概念。分组交换概念的核心就是将大数据块分为称作数据包的较小单元，每个数据包都分别在网络上以能够获得的最快路径传输。每个数据包都携带相关的起始地和目的地信息。一旦所有的数据包都到达了目的地，它们将被重新编排并恢复为原来的信息。分组交换为后来的计算机互联提供了一个理论基础，正是在这个理论的倡导下，Internet的前身Arpanet也于不久之后被正式提出。



Donald Watts Davies



1966年11月首次亮相的HP 2116A彻底改变了HP的未来。HP 2116A的目标用户是在HP从事测量、测试和校准工作的普通工程师，他们可以把原子测量仪、电子温度计、数字电压表、压力传感器等所有采集数据的仪器仪表与HP 2116A相连。



1967年，Fairchild Semiconductor（仙童半导体）开发出世界上第一个随机存取存储器（Random Access Memory）。此前虽然随机存取存储器的构想已经提出，但真正采用集成电路实现的RAM还没有，仙童公司的这个创举为后来计算机RAM的发展奠定了坚实的基础。

1967年，美国密苏里州Rolla大学的John Hamblen进行了一个为期一年的高等教育机构使用电脑的调查，最终的调查报告被称为Pierce report。该报告指出当时大学计算机学科的设置极不合理，希望重新规划学科课程。此后计算机课程设置日趋合理，从而使得计算机领域的发展更有规划和条理。





1967年，IBM开发出世界上第一张软盘，并首先使用在IBM S370系统中。这种存储设备直径为8英寸，由IBM的David Noble（大卫·诺布尔）领导的小组负责开发，耗时两年才得以完成。此外，大卫为了防止裸露的软盘受到污染，对应开发了软盘护套。

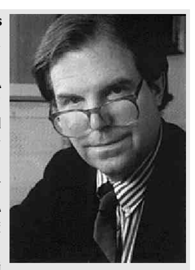
软盘的出现使得计算机数据交换变得更加方便，并为后来的计算机存储开发树立了一面旗帜。



1967年，世界上第一个实用的超文本编辑系统由美国布朗大学的Andreas van Dam开发完成。超文本编辑系统（Hypertext Editing System）由正文编辑器、图形编辑器、扫描图像浏览和三维对象浏览系统等几部分组成。这个超文本编辑系统基本上只限于在布朗大学内使用，这个软件可以运行在只有127KB内存的IBM 360上。早期的超文本编辑系统已经具备了基本的超文本特性：链接、跳转等，不过用户接口都是文字形式的。第一个超文本编辑系统的出现标志着超文本标记语言的基本框架已经构筑成功。

1967年6月，第一台现金自动提款机在英国投入使用。这种提款机同现在流行的ATM机有着很大的差别，因为并不使用磁卡进行操作，用户需要插入银行发放的特殊塑料卡片才能取钱，不同的卡片代表不同的金额。

尼古拉斯·尼葛洛庞帝（Nicholas Negroponte）在麻省理工大学成立机器架构工作小组，开始从事CAD（Computer Aided Design，计算机辅助设计）的开发工作。他还提出了交谈式计算机（Conversational Computer)的先进概念，这种概念的计算机可以用语音、手势、表情、注视和肢体语言，也就是使用人类日常生活中相互交流的方式，与这样的机器进行交流。尼葛洛庞帝为多方式控制计算机提出了构想，并且也进行了尝试，因此尼葛洛庞帝被认为是多通道交互界面之父。



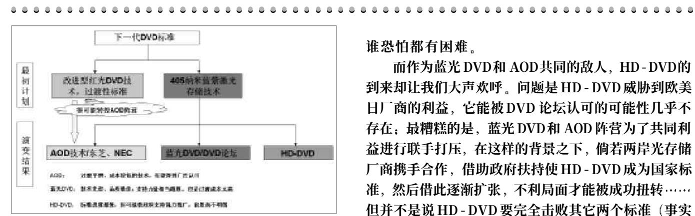
Nicholas Negroponte(1938～)



Niklaus Wirth(1934～)

尼克劳斯·威茨（Niklaus Wirth）于1967年开始进行Pascal语言的开发。Pascal脱胎于ALGOL语言，本来打算作为适合教学的语言，而不是用来进行商业化。但1971年，PASCAL推出以后，凭借其简洁明了的特点很快成为热门的程序语言之一。在C语言问世以前，PASCAL是风靡世界、最受欢迎的语言之一。Pascal语言对今后的程序语言有着深刻的影响，因此，PASCAL在程序设计语言的发展史上具有承上启下的重要里程碑意义。为此尼克劳斯·威茨获得了1984年的图灵奖。

未完待续……



下一代DVD标准的演变情况

(上接15页)抵制，所以要想成功让蓝光DVD被广泛接纳并不容易。也是在这样的背景下DVD论坛不得不批准一个红光DVD的改进方案，不过在AOD出现后，改进红光DVD阵营的支持者们很可能转投AOD门下。换句话说，改进红光DVD可能将存在短暂的时间，然后便被AOD无缝接替。而那9家蓝光DVD的发起者必然会全力抵抗，双方实力相当，谁想吃掉谁恐怕都有困难。

而作为蓝光DVD和AOD共同的敌人，HD-DVD的到来却让我们大声欢呼。问题是HD-DVD威胁到欧美日厂商的利益，它能被DVD论坛认可的可能性几乎不存在；最糟糕的是，蓝光DVD和AOD阵营为了共同利益进行联手打压，在这样的背景之下，倘若两岸光存储厂商携手合作，借助政府扶持使HD-DVD成为国家标准，然后借此逐渐扩张，不利局面才能被成功扭转……但并不是说HD-DVD要完全击败其它两个标准（事实上也绝无可能），而是借助既成标准的影响力，在光存储领域获得一席之地，进而积极影响未来标准的制定，而其最根本目的便是消除高额专利费的困扰。

作为一个用户，我们并不希望下一代DVD标准如此混乱，毕竟谁都希望买到的播放机可以播放所有碟片，反之亦然。而作为中国人，当然希望HD-DVD能获得更大的发展空间。有了它，我们在未来若干年内也可以买到便宜又好用的产品。NH

“DIYer成长的故事”有奖征文活动优秀奖

这是DIYer的成长过程……
你会从中发现自己的影子……
现在，我们一起聆听……

《微型计算机》是我的好伙伴

文/郑州 刘懿源

我今年正好到了知天命的年龄，我们家是个典型的工人家庭，经济状况原本并不富裕，特别是两年多以前，我失业、爱人内退后，日子过得十分拮据。但是，我从来也没有放弃过对于新知识的学习。当然，也从来不想让自己的孩子落在时代的后面。所以，在1999年年底，向我弟弟“借来”（说是借，其实从来就没有打算归还过）一台他淘汰下来的“586”电脑，让孩子学习电脑知识。

三年多下来，孩子已经能够熟练运用各种软件、熟练拆装电脑，还基本掌握了网页的制作。目前他在本地一家小有名气的电脑公司做售后服务工作。在把孩子培养成功的同时，我这个已达知天命年龄的父亲也对电脑有了深刻的认识。

当初接触电脑时，我和孩子一样，根本不知道操作系统为何物，更不用说电脑内部的各种零部件都起什么作用。于是，电脑动不动就黑屏，死机……后来才知道那叫系统崩溃。往往是我去找他叔叔重装系统（孩子学习重要，没时间），由于他叔叔工作太忙，每每抽不出时间，就只能把机器抱到当地的硅谷城，花10元钱请人重装，费时、费力、最主要的还是费钱，有时候还影响情绪。

于是，为了尽快掌握电脑硬件的秘密，我买来了《微型计算机》等电脑杂志，一方面让孩子学习，一方面我也跟着孩子学习。从杂志上了解到，16MB内存的电脑安装Win98操作系统十分勉强，于是把内存扩大到了32MB；知道了光驱经常不读盘是因为光驱老化，于是更换了大白鲨系列光驱；从杂志上得知，品牌机的性价比不高，就开始留意杂志上的各种推荐配置。

到了2001年4月，手里有了几千元的积蓄，我终于下决心攒一台属于我和孩子共同拥有的电脑。根据当时我的设想，希望把孩子朝建筑设计、图形制作方面培养，结合家庭的经济实际状况，把攒机分为两步走——先升级主机，再升级显卡和显示器。我参考2001年第6期《微型计算机》上的《图形工作站也DIY——为UG量身定做图形工作站》一文的介绍，选择了如下配置：英特尔815E原装主板——保证了与其它硬件的兼容性，保留了以后升级显卡的余地；Pentium Ⅲ 667MHz处理器——性能不错，同时性价比较高；HY128MB内存——可以满足日常应用和孩子学习的需要，同时也为以后扩充留有余地；金河田机箱带专用电源——用料、做工、口碑都不错的机箱；另外，还配置了宏基52×超薄键盘、双飞燕鼠标等硬件。两年来，我还陆续更换了三星757DFX显示器、增加了128MB内存、升级了小影霸6800显卡……

尽管孩子后来走上了与我当初设想完全不同的另一条道路，但是我从此和《微型计算机》杂志结下了不解之缘。结合我对数码影像方面的爱好，后来我又陆续购买过不下十几种杂志和与电脑相关的报纸，当然也少不了《微型计算机》的姊妹刊物《新潮电子》。

通过几次组装电脑的实践和阅读杂志的文章，我发觉：很少有人注意过购买、组装、升级电脑的折旧问题。下面咱们来算个账。

五年前人们购买的586电脑普遍都在万元左右，如今都已经面临淘汰，五年时间的年折旧率大约是两千元。两年前组装的电脑大约都在六到八千元之间，也同样按五年的使用寿命，年折旧率大约在一千二百元至一千五百元之间。按照当前组装一台电脑的成本大约是五到六千元，按五年的使用寿命，年折旧率大约是在一千元上下。但是现在配置组装电脑，大约三千多元不到四千元就能搞定，这样配置的电脑应该是学生、工人家庭、初学者都能够接受的。还按五年的折旧率来计算，大约年折旧率仅仅只有五至六百元，是最划算最经济的组装方案。当然，在经济条件能够接受的情况下，最好购机时不要留有太大的升级余地。因为电脑技术更新太快，两三年前的中档配置电脑到现在已经没有什么性价比可言了。

在这三年中，特别是2002年以来我先后为自己和亲朋好友升级和组装过好几台电脑，其中有时尚前卫的机型、有二手市场的游戏机型、也选择过国内知名的品牌电脑。当然，更多的是结合他们各自的实际情况，恰到好处地组装出了“实用、好用、够用”的电脑。

需要特别提到的是为这些亲朋好友们组装电脑是没有佣金、不计报酬的。虽然为此赔进去了不少功夫但从亲朋好友们的笑脸上我得到了极大的满足，我虽然失业了，但“失业不失志”、“知识不落伍”。失业两年多的日子没有白过，我知足了。